

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

НАУКОВІ ЗАПИСКИ

СЕРІЯ:

ГЕОГРАФІЯ

ВИПУСК I

ВІННИЦЯ

2001

УДК 91
ББК Д8

Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2001. - Вип. I. – 149 с.

Scientific notes of Vinnytsya State Pedagogical University named after Michailo Kotzubynsky. Series: Geography. – Vinnytsya, 2001. – Issue 1. – 149 p.

Друкується за ухвалою вченої ради Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № від)

Опубліковані результати природничо- та суспільно-географічних досліджень. Окремі статті присвячені натуральним, історичним та антропогенним ландшафтам, їх розвитку, структурі та функціонуванню, питанням оптимізації, еколого-географічним проблемам окремих регіонів України та охороні природи.

Бібліографія у кінці статей.

The results of natural- and social-geographical are published. Some articles are devoted to the natural, historical and anthropogen landscapes, their development, structure and functioning, to the questions of optimization, to the ecological-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; І.С. Ішук – доктор географічних наук, професор; І.П. Ковальчук - доктор географічних наук, професор; В.П. Руденко - доктор географічних наук, професор; П.Г. Шищенко - доктор географічних наук, професор; В.М. Воловик – кандидат географічних наук, доцент (відповідальний секретар)

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

Відповідальні за випуск: Г.І. Денисик, В.М. Воловик

РЕЦЕНЗЕНТИ: Краснопольський О.В. – доктор географічних наук, професор; Шевченко В.О. – доктор географічних наук, професор

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

ISBN 966 - 7874 - 03 - 6

© Вінницький державний
педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, 2001

ЗМІСТ

<i>Г.І. Денисик</i>	АНТРОПОГЕННА ГЕОГРАФІЯ Й АНТРОПОГЕННЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО	5
<u>НАТУРАЛЬНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО</u>		
<i>М.О. Куниця</i>	РОЗВИТОК ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ В ПЛЕЙСТОЦЕНІ ..	15
<i>А.В. Гудзевич</i>	ДОАНТРОПОГЕННА, АБО ПРИРОДНО-ЗУМОВЛЕНА, ДИНАМІКА ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ	21
<i>О.В. Моргоц</i>	МЕЗОКЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	27
<u>ІСТОРИЧНЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО</u>		
<i>В.П. Коржик</i>	ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ	33
<i>В. М. Чехній</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНІВ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ: ВИТОКИ І СУЧАСНІСТЬ	37
<u>АНТРОПОГЕННЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО</u>		
<i>Б.Д. Панасенко</i>	ОСОБЛИВОСТІ МІЖКОМПОНЕНТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПОЛЬОВИХ ЛАНДШАФТАХ ПОДІЛЛЯ	46
<i>С.І. Сюткін, Ю.В. Буц, А.О. Корнус</i>	БАСЕЙНОВО-ЛАНДШАФТНА КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АГРОЛАНДШАФТИ (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ Р. ПСЕЛ У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	52
<i>М.Й. Рутинський</i>	ЛАНДШАФТНА ДЕТЕРМІНОВАНІСТЬ СЕЛИТЕБНОГО Й АГРОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ ПОДІЛЬСЬКОГО ПРИДНІСТРОВ'Я: ЕТНОІСТОРИЧНА ЗУМОВЛЕНІСТЬ, СУЧАСНИЙ СТАН	62
<i>Ю.І. Глущенко, В.В. Молодиченко</i>	ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	69
<i>Ю.В. Яцентюк</i>	СУЧАСНА СТРУКТУРА ЛАНДШАФТІВ МІСТА ВІННИЦІ .	73
<i>О.І. Бабчинська</i>	ПРИМІСЬКІ ЗОНИ: ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ, ЛАНДШАФТНА СТРУКТУРА	82

Г.С. Хасцький	ВОДНІ ТА ЗЕМНОВОДНІ АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ПОДІЛЛЯ: ЗАГАЛЬНІ ОЗНАКИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ..	85
Л.М. Кирилюк	АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗМІН У ВИСОТНІЙ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ, ДОРОЖНИХ ТА ЛІСОВИХ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ	93
В.М. Воловик	ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТАФАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ	99
<u>ЕКОЛОГІЯ ЛАНДШАФТІВ</u>		
П.І. Штойко	ЕКОЛОГІЧНИЙ ІМПЕРАТИВ У КОНТЕКСТІ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ	111
Р.В. Волчанський	МОНІТОРИНГ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	113
О.П. Фісуненко, Ю.О. Кисельов	ЕКОЛОГО-ГЕОТЕХНОМОРФОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	120
<u>СУСПІЛЬНА ГЕОГРАФІЯ</u>		
М.С. Дністрянський	МОВНО-ГЕОГРАФІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ	124
В. І. Захарченко, О. В. Панібрацька	ПОЛОЖЕННЯ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НА ГОЛОВНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ЯК ФАКТОР РОЗМІЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ	127
Т.В. Панасенко	СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ	134
К. О. Буткалюк	ОСНОВИ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ РИНКІВ ПРАЦІ	141

АНТРОПОГЕННА ГЕОГРАФІЯ Й АНТРОПОГЕННЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

Природнича географія. "Великий поділ" (галузева диференціація) географії наприкінці XIX ст. не призвів до її здрібнення, тим паче – зникнення як науки. Збереження цілісності географії сприяло формування на початку XX ст. нових комплексних наук, серед них і фізичної географії. Разом з тим, поступове накопичення нових знань протягом останнього сторіччя, призвело до помітних змін її змісту та структури.

Термін "фізична (від грецького *physikos* – природний, в розумінні натуральний) географія", вперше введений в українську літературу в 1910 р. П.І. Броуновим [1], використовується протягом XX сторіччя широко, але неоднозначно і не завжди вдало. Фізична географія – це наука, що вивчає географічну оболонку та її ландшафтні комплекси в їх натуральному стані. До останнього часу це підтверджувалося науковими працями більшості українських фізико-географів. Людина як складова частина природи та її господарська діяльність до процесу фізико-географічних досліджень не включалася. Невипадково, що в основних монографіях, підручниках та навчальних посібниках з фізичної географії України, окремих її регіонів, характеристика природи (компонентів і ландшафтних комплексів) подається не з урахуванням її дійсного сучасного стану, а так, ніби вона існує в натуральному вигляді.

Між тим, не викликає сумніву той факт, що в Україні не залишилося жодного регіону, де збереглася незаймана природа. Господарська діяльність людей не тільки змінила натуральні природні компоненти і ландшафтні комплекси, але й докорінно перебудувала їх, а інколи змінила "образ" і "суть" окремих природних регіонів - Подільських товтр, Кривбасу, Донбасу. Виникші при цьому географічні, ландшафтні, економічні, соціальні, екологічні та інші проблеми можна вирішити лише вивчаючи історію природи й господарської діяльності людини як єдине ціле. Фізичній географії це не під силу. У вирішенні цієї проблеми чільне місце належить **природничій географії** - науці, що вивчає географічну оболонку та її ландшафти в їх сучасному, зміненому господарською діяльністю людини, стані. Тому, крім натуральних природних компонентів і ландшафтних комплексів, об'єктом досліджень стають людина та історія господарського використання нею природних ресурсів.

Як і фізична, природнича географія вивчає природу на двох рівнях - географічному й ландшафтному [12]. Проте *географічний* рівень природничої географії значно складніший, і фізична географія входить сюди на правах окремої частини (рис. 1). Крім неї, даний рівень охоплює історичну й антропогенну географію. Вони тісно взаємопов'язані й органічно доповнюють одна одну. В межах географічного рівня фізичній географії відводиться особлива роль. Вона представляє "натуральну" основу природничої географії і вивчає не змінені докорінно людиною природні компоненти. Основне її завдання - створення якісної основи для подальших досліджень компонентів історичною і антропогенною географіями. Історію господарського освоєння та формування сучасних особливостей натуральних компонентів розглядає історична географія. Антропогенна географія вивчає питання впливу людини на безкомплексну

природу, її окремі компоненти. Фізична, історична та антропогенна географії мають свої об'єкти, предмети та методи досліджень. Об'єднує їх кінцева мета та історико-географічний підхід до вивчення природних компонентів.

Ландшафтний рівень формують натуральне (класичне), історичне та антропогенне ландшафтознавство. Натуральне ландшафтознавство вивчає натуральні або докорінно не змінені людиною ландшафтні комплекси. Особливості їх господарського освоєння протягом історії розвитку суспільства розглядає історичне ландшафтознавство. Антропогенне ландшафтознавство вивчає докорінно змінені людиною ландшафтні комплекси - антропогенні ландшафти. Натуральне, історичне та антропогенне ландшафтознавства - підрозділи, складові частини ландшафтної географії. Вони теж мають свої об'єкти, предмети, методи досліджень та об'єднуючий історико-географічний підхід до вирішення кінцевої мети. Основний об'єкт дослідження ландшафтної географії - біологічний фокус географічної оболонки, ландшафтна сфера Землі.

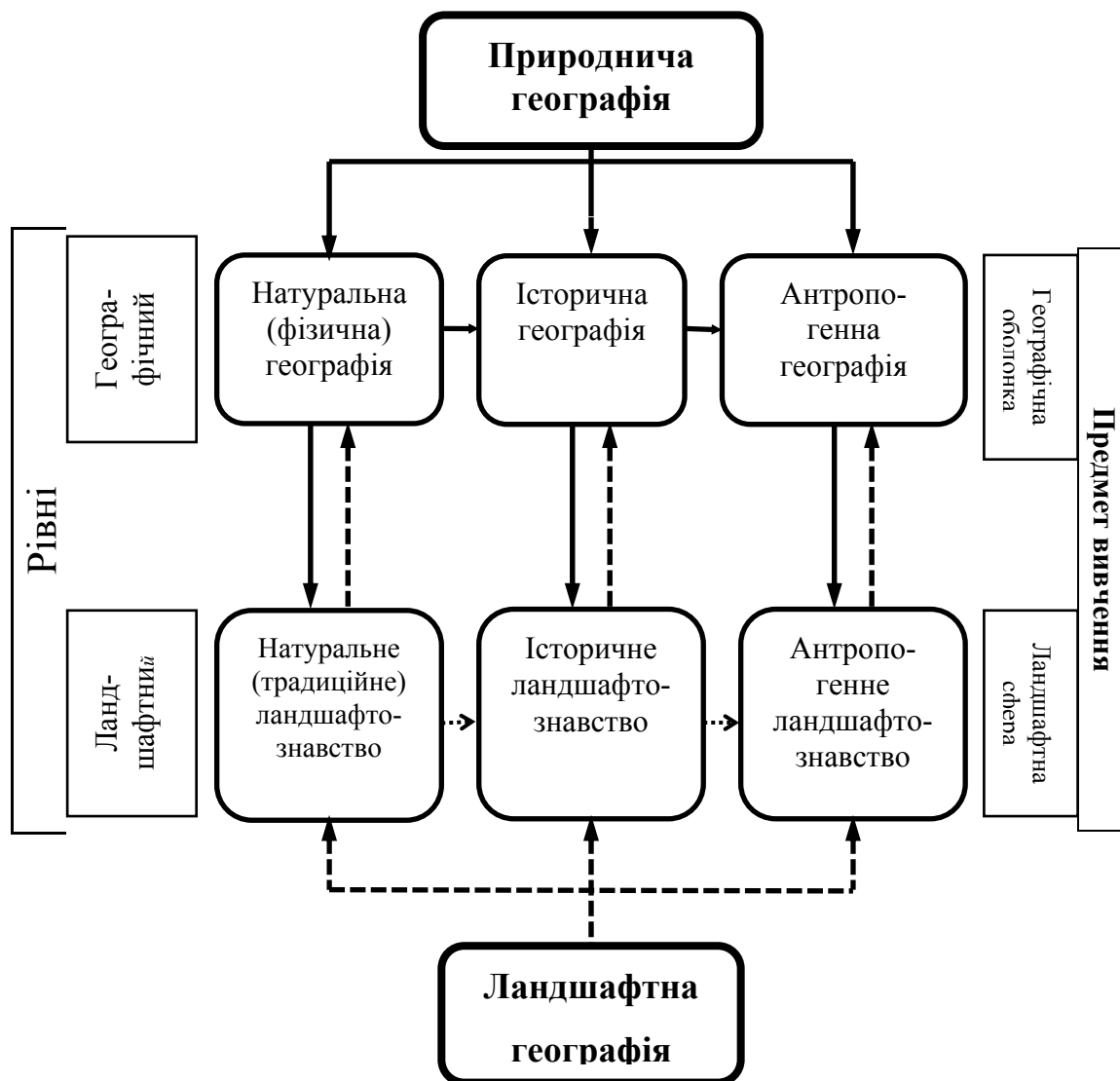


Рис. 1. Структура, рівні пізнання та предмет вивчення природничої географії

За ступенем розвитку та складністю - рівні природничої географії відрізняються між собою. Якщо науки географічного рівня вже пройшли значний шлях розвитку, мають власні структурні розділи, то ландшафтний рівень, за виключенням натурального (класичного) ландшафтознавства, знаходиться на стадії становлення і наукових пошуків. Незмінним залишається тільки основне завдання природничої географії, яке ще наприкінці 80-х років XIX ст. сформулював О.М. Краснов: "... дати читачу зв'язок між історією земної кулі та явищами життя, які тепер на ній відбуваються" [26].

Стає очевидним, що історію розвитку природничої географії можливо вивчати лише через її складові, а вірніше, як єдність цих складових. Проте на межі двох тисячоліть немає фундаментальних праць з історії розвитку фізичної, історичної та антропогенної географії. Унікальна праця Я.І. Жупанського [17] то лише початок у подальшому пізнанні географії, зокрема й природничої.

Історія розвитку фізичної географії, здебільшого через історію розвитку галузевих наук та фізико-географічних досліджень в Україні, частково вивчена й опублікована в окремих статтях та розділах монографій; історичної – лише започаткована; антропогенної – розглядається як завдання на майбутнє. Мабуть, початок XXI сторіччя стане періодом активного розвитку історичної та антропогенної географій і вивчення історії розвитку природничої географії загалом [13].

Антропогенна географія. Кінець XIX сторіччя ознаменувався в географії не лише зародженням таких комплексних наук, як фізична географія, але й офіційним визнанням ролі та значення людини, результатів її господарської діяльності у розвитку природи. Ф.М. Мільков [30], В.С. Жекулін [16] в Росії, Л.І. Воропай [5], Г.Є. Грішанков [10] в Україні та інші вважають другу половину XIX – початок XX ст. періодом зародження антропогенної географії. Разом з тим, більш детальний аналіз матеріалів з історії розвитку антропогенної географії дає змогу стверджувати, що дана наука була започаткована ще за часів Київської Русі.

Давньоруські літописці, вперше використавши історико-географічний та порівняльний методи, зробили спробу оцінити вплив господарської діяльності людей на поверхневі води (зокрема річки), рослинний і тваринний світ західних (Галицький літопис за Іпатіївським списком) та центральних (літопис "Слово о полку Ігоревім") районів лісостепу України. Дані стосовно антропогенних змін природних умов України за часів середньовіччя знаходимо у численних джерелах західноєвропейських та арабських вчених-географів, послів і мандрівників (нами виявлено 36 авторів таких праць).

Цікавим у розвитку антропогенної географії були XVII – початок XIX століть. У цей час не тільки констатуються факти впливу людини на природу України, але і відмічені спроби активно змінювати (перетворювати) окремі компоненти природи - ґрунти, поверхневі води і рослинний світ з метою їх раціонального використання. Практичні надбання українських землеробів та лісівників, зокрема - В.Я. Ломиківського, В.П.Скаржинського, А.А. де Каррієра, М.К. Срединського, а також німецьких колоністів у маєтках Шпиків Подільської, Харцизів Одеської губерній та багатьох інших, були враховані в дослідженнях, теоретичних узагальненнях та практичних рекомендаціях В.В. Докучаєва та членів його експедиції. Проте класичні праці В.В. Докучаєва [14], його учнів та О.О. Ізмаїльського [20] не можна повністю віднести до антропогенної географії. Вони написані на межі її з антропогенним ландшафтознавством.

На формування антропоцентричних поглядів географів другої половини XIX - початку XX ст., а відповідно і становлення наукових основ антропогенної географії, вплинула книга Д.П. Марша "Людина й природа або про вплив людини на зміну фізико-географічних умов", що була опублікована у 1864 році у Лондоні, перекладена і через два роки видана в Росії. Це, мабуть, одна з перших книг (своєрідний підручник), що написана з позиції антропогенної географії. До таких видань у Росії наприкінці XIX ст. відносяться статті А.І. Воейкова, опубліковані в журналі "Землезнавство" (1894) під однією назвою "Воздействие человека на природу". В подальшому вибрані статті А.І. Воейкова з цієї тематики були зібрані і перевидані у 1949 році в однойменному збірнику. В Україні, крім представників загальноландшафтної школи В.В. Докучаєва, із публікаціями, близькими до антропогенної географії, на початку XX ст. виступають С.Л. Рудницький, П.А. Тутковський, П.П. Чубинський, І.К. Пачоський. Таким чином, зародження антропогенної географії пройшло в період із IX - X ст. - по першу половину XIX ст., а друга половина XIX ст. - початок XX ст. - це роки становлення її наукових основ.

В подальшому розвиток антропогенної географії йшов нерівномірно. Роки активного становлення змінились уповільненим розвитком (20-50-і роки) і новим розквітом досліджень, починаючи з 60-х років. У 20-50-і роки чітко виділились чотири напрямки у розвитку антропогенної географії: геолого-геоморфологічний, біогеографічний, краєзнавчий і загальнотеоретичний. Основи теорії поступово закладаються в працях С.Л. Рудницького і П.А. Тутковського. П.А. Тутковський в 20-х роках ввів до підручника "Загальне землезнавство" розділ з антропогеографії. В ньому розглядаються такі проблеми, як вплив людини на природу й залежність людини від природи [43].

В геолого-геоморфологічному напрямку досліджень виділяються праці В.Г. Бондарчука (1946, 1949), Н.І. Дмитрієва (1966), Д.Н. Соболева (1938). В.Г. Бондарчук вперше описав антропогенні промислові форми рельєфу, зробив спробу їх класифікації і показав вплив на активізацію геоморфологічних процесів у промислово освоєних районах [2]. Цікавою була також видана у 1954 році у Штутгарті (Німеччина) монографія Є. Фельса "Господарська діяльність людини і перетворення землі" [46]. Спеціальні розділи монографії присвячені перетворенню твердої поверхні, вод, клімату, рослинного й тваринного світу.

Біогеографічний напрям антропогенної географії представлений працями І.К. Пачоського, Є.М. Лавренка, П.С. Погребняка, Г.Ф. Морозова, трохи пізніше М.О. Цветкова, К.А. Татарінова.

Посильний внесок у розвиток антропогенної географії у цей час зроблено краєзнавчими товариствами, кабінетами, студіями. Зокрема, кабінет із вивчення Поділля видав серію книг, присвячену окремим компонентам природи регіону, де розглядається вплив господарської діяльності людини на ґрунти, води, рослинний і тваринний світ та клімат.

Наприкінці 60-х - початку 70-х років помітно зростає кількість праць присвячених взаємодії людини і природи. У 1967 р. виходить невелика за обсягом, але змістовна праця А.В. Сідоренка "Людина, техніка, земля". У ній розглядається поняття геологічного середовища як сфери життя й діяльності людини, діяльність людини характеризується як потужний геологічний чинник. Високої оцінки, з позицій антропогенної географії, заслуговує праця М.І. Львовича "Людина і води" (1963), де вперше зроблено прогноз зміни водного

балансу і річкового стоку під впливом господарської діяльності людини. Про те, як змінювався під впливом людини рослинний світ, а саме ліси України, детально досліджено в монографії С.А. Генсірука і В.С. Бондаря [7].

Антропогенна географія вивчає вплив людини на безкомплексну природу, її окремі компоненти. Мається на увазі або докорінно змінені натуральні компоненти, або заново створені в процесі багатовікової діяльності людей [12]. Звідси стає зрозумілим, що дослідження у сфері антропогенної географії повинні опиратись на знання з фізичної та історичної географій. Займатись лише антропогенною географією неможливо. Вона складова частина природничої географії, а тому процес пізнання безкомплексної антропогенної природи можливий тільки через систему наук, що об'єднує природнича географія.

Не зважаючи на обмежену увагу з боку географів України до антропогенної географії, вона все-таки розвивається, поступово формується її структура. Структура антропогенної географії має багато спільного зі структурою фізичної та історичної географій. Це закономірно, адже вони належать до одного сімейства природничих наук. Як і у фізичній, в антропогенній географії виділяються галузеві науки - антропогенні геологія, геоморфологія, кліматологія тощо. На даний час у структурі антропогенної географії активніше розвиваються антропогенна геоморфологія та ботаніка.

Детальніше становлення однієї з галузевих наук антропогенної географії розглянемо на прикладі *антропогенної геоморфології*. Виділення галузевих наук в антропогенній географії – процес складний, але неминучий. Його складність зумовлена недостатньою розробкою теоретичних основ як самої антропогенної географії, так і її галузевих наук, надто повільним (але неухильним) накопиченням фактичного матеріалу.

В українській та зарубіжній літературі поступово зростає кількість конкретних досліджень стосовно антропогенних форм рельєфу. На антропогенні форми рельєфу в Україні одним із перших звернув увагу В.Г.Бондарчук [2]. Він не тільки відмітив роль антропогенного чинника в рельєфоутворенні та виділив окремі форми антропогенного рельєфу, але і показав їх роль та значення у формуванні якісно нових антропогенних ландшафтів, зокрема гірничопромислових. На геоморфологічних картах України антропогенні форми рельєфу (терикони, кар'єри) уперше показали І.М. Рослий та Ю.Л. Грубрін [38]. В області антропогенної геоморфології уже стали відомими дослідження Я.С.Кравчука, І.П. Ковальчука, К.М. Оліферова, Е.Т. Палієнка, М.Є. Борщевського, Ю.М. Швидкого та ін. Публікації росіян Ф.В.Котлова [25], Ф.М.Мількова [31] і В.І.Федотова [44], присвячені класифікації антропогенних форм рельєфу, а також процесам, що призводять до їх формування.

Заслужують на увагу статті Е. Фельса [46], який, мабуть одним із перших запропонував виділити антропогенну геоморфологію в окрему науку. Є пропозиції в Угорщині називати цю науку антропогенною морфологією [48]. За виділення антропогенної геоморфології виступає чеський географ М. Конечні [47].

У зв'язку з цим Ф.М. Мільков відмічає, що необхідно розрізняти антропогенну геоморфологію у *вузькому* (обмежується вивченням тільки антропогенних форм рельєфу) і *широкому* (додатково виявляє роль антропогенного чинника у формуванні ще і природних форм рельєфу) розумінні [29].

Безумовно, що для подальшого розвитку антропогенної геоморфології важливе значення буде мати класифікація форм антропогенного рельєфу, їх динаміка, районування та розробка заходів щодо оптимізації. Так, уже сьогодні намітилося декілька підходів до виділення класифікаційних категорій антропогенного рельєфу. За основу в них взяті генетичні [2,41,36,1] ознаки, ціленаправленість створення [32] тощо. На нашу думку, більш доцільною є морфогенетична класифікація антропогенних форм рельєфу, запропонована Ф.М. Мільковим [29] і використана нами при класифікації карстових антропогенних форм рельєфу Поділля [12].

Виділення антропогенної геоморфології потрібно не заради появи ще однієї науки. Воно стимулює розвиток детальних досліджень діяльності людини як рельєфоутворюючого чинника, буде сприяти пізнанню специфічних закономірностей формування антропогенного рельєфу. Таких досліджень в Україні поки що мало. Зразком їх можуть бути праці І.П.Ковальчука [22], присвячені антропогенним ерозійним процесам, М.Є.Борщевського [3] та ін. стосовно рельєфоутворюючих відкладів району м. Києва.

За виділення антропогенної геоморфології виступає також специфіка антропогенного чинника, його “розумність”, що дозволяє регулювати і прогнозувати інтенсивність і направленість геоморфологічних процесів.

Антропогенне ландшафтознавство. Наука про ландшафти зародилась наприкінці XIX ст. територіально в Україні, частково в Росії, завдяки узагальненню В.В.Докучаєвим даних земських експедицій (1882 - 1916) і експериментів, що апріорно з початку XIX ст. проводили українські землероби, лісівники та німецькі колоністи. Зародилася не в процесі вивчення натуральної (лісової чи лісостепової) природи, а через вивчення розораних степових нив. Невипадково класичні монографії В.В.Докучаєва [14] та О.О.Ізмаїльського [20] підготовлені на межі антропогенної географії й антропогенного ландшафтознавства. Первісний заряд агрофільності (а точніше, антропофільності) постійно супроводжував подальший розвиток ландшафтознавства. “Новий науковий напрям (ландшафтознавчий – Г.Д.) створювався в процесі практичних досліджень природи для сільськогосподарських потреб” [28]. Таким чином, натуральне і антропогенне ландшафтознавство почали формуватись (зародились) одночасно. Подальший їх розвиток проходив неоднаково.

Натуральне (традиційне) ландшафтознавство з допоміжного чинника фізико-географічного районування (20 – 50-ті роки XX ст.) після проведення II Всесоюдної наради з ландшафтознавства у Львові (1956 р.) розвивається в системі фізико-географічних наук України уособлено. Антропогенне ландшафтознавство почало оформлятися в 30-40-х роках XX ст. в Росії. У 1938 р. М.А. Первухін, підсумовуючи 20-річний період розвитку ландшафтознавства, зазначав “підвищену зацікавленість у ландшафтознавців до перетворюючої ландшафт людської діяльності” і висловлював думку “що роль людини у створенні *антропогенних* ландшафтів ще чекає свого узагальнення” [34]. Сам термін “антропогенний ландшафт”, мабуть, належить А.Д. Гожеву [9]. Багато уваги вивченню антропогенного чинника у формуванні ландшафтів приділяв Л.Г. Раменський [37]. На його думку, об’єктом дослідження ландшафтознавців повинні бути не тільки натуральні, але й змінені людиною і створені нею культурні ландшафти. Цікаве повідомлення про закономірності переходу лісових насаджень у степу в антропогенний ландшафт було в коротких тезах А.П.

Ільїнського [21]. Трохи пізніше в Росії виходять праці Ю.Г. Саушкіна [40], В.Л. Котельникова [24] та інших стосовно змісту і типології сільськогосподарських ландшафтів. В Україні першим досвідом детального вивчення сільськогосподарських антропогенних ландшафтів стала монографія “Нариси про природу і сільське господарство Українського Полісся” [40]. Ще раніше оригінальну працю, присвячену створенню й районуванню садових ландшафтів, опублікували в 1929 р. В.П. Попов і Л.П. Симиренко [35]. Не залишили поза увагою антропогенні ландшафти учасники Другої Всесоюзної наради з питань ландшафтознавства, що відбулася у Львові. За вивчення антропогенних ландшафтів тут активно виступили І.М. Забелін, Ф.М. Мільков, К.І. Геренчук. В оглядових монографіях І.М. Забелін [18, 19] присвятив окремі розділи антропогенним ландшафтам. Результати вивчення антропогенних ландшафтів країн світу колективом географів Московського університету узагальнив у монографії А.М. Рябчиков [39]. Підсумки розвитку антропогенного ландшафтознавства на початок 70-х років зроблено в монографії Ф.М. Мількова “Человек и ландшафты” [39].

Як самостійний напрямок натурального (класичного) антропогенне ландшафтознавство розвивається лише з початку 70-х років завдяки дослідженням Воронезьких географів й особливо оригінальним працям Ф.М. Мількова [30, 31]. Саме в цей час вивчення антропогенних ландшафтів Поділля розпочала група фізико-географів Чернівецького університету. Л.І.Воропай розглянула окремі питання теорії, В.П.Коржик – термінологію антропогенного ландшафтознавства [27]. У Сімферопольському університеті цікаві дослідження в області польових і лісових антропогенних ландшафтів Криму проводив Г.Е. Гришанков [10]. Наприкінці 70-х – початку 80-х років техногенні ландшафти Приазов'я і Криму детально вивчав Ю.І. Глушенко [8], Поділля – Г.І. Денисик [11]; селитебні ландшафти Поділля – Л.І. Воропай і М.М. Куниця [6]; окремих міст - М.М. Койнов [23], Я.Р. Дорфман [15]. Антропогенні ландшафти західних регіонів України частково вивчають географи Львівського університету, польові ландшафти Причорномор'я – науковці Одеського університету. Проблему стійкості ландшафтних комплексів до антропогенного навантаження успішно розробляють у Київському університеті; оригінальні дослідження радіаційних ландшафтів зони Чорнобильської АЕС ведуться в Інституті географії НАН України.

З проблем антропогенного ландшафтознавства проведено п'ять конференцій: чотири в Росії (Воронеж, 1972, 1975, 1982; Оренбург, 1979) і одна в Україні (Вінниця, 1993), остання присвячена вивченню сільськогосподарських ландшафтів.

Як будь-яка інша наука, антропогенне ландшафтознавство має свій об'єкт і предмет вивчення. *Об'єкт вивчення* антропогенного ландшафтознавства поки-що спільний з традиційним – *ландшафтна сфера Землі* (в майбутньому антропогенна). Разом з тим, предмет вивчення у них різний: у натурального ландшафтознавства – натуральні, в антропогенного – антропогенні ландшафти. У структурі останніх вже зараз доцільно розрізняти три їх групи: власне антропогенні ландшафти, ландшафтно-інженерні та ландшафтно-техногенні системи [31]. Усі антропогенні ландшафти – системи різної організації. Їх пізнання – процес значно складніший, ніж вивчення натуральних ландшафтів, і відповідно повинен проходити на різних рівнях.

Як і натуральні (корінні, незаймані), *власне антропогенні ландшафти* – *компонентні системи*, єдиний комплекс *рівнозначних* компонентів. Проте, якщо в структурі натуральних ландшафтів наявні тільки незаймані або докорінно не змінені людиною компоненти, то в антропогенних, крім них обов'язково присутні антропогенні компоненти (докорінно змінені натуральні і власне антропогенні). Саме вони визначають властивості та особливості антропогенних ландшафтів.

Після формування власне антропогенні ландшафти, як і натуральні, *саморозвиваються* за природними закономірностями. Інколи їх навіть важко відрізнити від натуральних аналогів. Наприклад, болота і водойми, що заростають очеретом, в піщаних і глиняних кар'єрах мішаних лісів і лісостепу, “озера” в гранітних кар'єрах Середнього Побужжя, басейну р. Рось і Тетереву, зарослі рослинністю відвали вапнякових кар'єрів Подільських товтр, старі лісові насадження “Дача Галілея” в Тернопільській області і Трикратівський масив у Миколаївській області та багато інших. Людина використовує такі антропогенні комплекси (наприклад, з метою рекреації: рибна ловля, купання тощо), але на подальший їх розвиток може не впливати. Завдяки таким особливостям розвитку, *вивчення власне антропогенних ландшафтів ведеться на фізико-географічному (ландшафтному) рівні*, здебільшого методами натурального ландшафтознавства з обов'язковим врахуванням їх генезису. Останнє передбачає також використання методів, властивих антропогенному ландшафтознавству. Невипадково фізико-географічний рівень завершується, а власне обмежується вивченням тільки природних закономірностей.

Географічного рівня досліджень вимагають антропогенні ландшафти, функціонування яких у значній мірі залежить від періодичного втручання людини. До таких відносяться сільськогосподарські ландшафти і сільськогосподарські *ландшафтно-інженерні системи*¹, лісокультури, що потребують догляду, частково рекреаційні ландшафти тощо. Тут дослідження природних закономірностей доповнюються економічним аналізом комплексів і систем, що, крім фізико-географічних, вимагає відповідних знань в області сільського і лісового господарства, економіки.

У структурі антропогенних ландшафтів України постійно зростають роль та значення *ландшафтно-техногенних систем*. Маючи антропогенне походження, вони відрізняються від власне антропогенних ландшафтів і ландшафтно-інженерних систем внутрішньою організацією, ступенем і характером сучасного впливу на них людини. Ландшафтно-техногенні, як і ландшафтно-інженерні системи, є не компонентними, а блоковими системами. Вони формуються природним і технічним блоками (підсистемами), розвиток яких підпорядкований двом закономірностям – природним і соціально-економічним. Тут головну роль відіграє техногенний блок, що періодично контролюється людиною. Як наслідок, ландшафтно-техногенні системи, на відміну від власне антропогенних ландшафтів, *не здатні до природного саморозвитку*. Прикладами ландшафтно-техногенних систем є дамби, дороги, значна частина міських селитебних ландшафтів тощо. Якщо класифікація власне антропогенних ландшафтів частково розроблена, то класифікація ландшафтно-технічних (інженерних і техногенних)

¹ Ландшафтно-інженерні системи не компонентні, а блокові системи, де один з блоків – власне антропогенний ландшафт (компонентна система), другий – активна інженерна споруда. Широко розповсюджені сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи – поля, сади, луки зі зрошувальними каналами і дощувальними агрегатами.

систем – справа майбутнього. Їх вивчення необхідно вести на *геотехнічному рівні*, де географічні (ландшафтні) знання про об'єкт доповнюються їх інженерно-технічними характеристиками.

Наприкінці ХХ ст. антропогенне ландшафтознавство визнане і активно розвивається в Росії, країнах Балтії, Німеччині, Польщі, Чехії, Фінляндії. В Україні, де умови його розвитку навіть кращі, ніж у перелічених країнах, антропогенне ландшафтознавство, не зважаючи на відмічений доробок, поки що не знайшло належного відображення в працях географів.

1. Арманд Д.Л. Антропогенные эрозионные процессы. - Сельскохозяйственная эрозия и борьба с ней. М.: Наука, 1956.- С.24 – 32.
2. Бондарчук В.Г. Основы геоморфологии.- М.: Учпедгиз, 1949.- С. 292-294.
3. Борщевский М.Е., Купраш Р.П., Швыдкий Ю.Н. Геоморфология и рельефообразующие отложения района Киева.- К.: Наук. думка, 1989.- 196с.
4. Броунов П.И. Курс физической географии.- СПб., 1910.- С.3.
5. Воропай Л.И. Роль антропогенного фактора в развитии географической оболочки.- Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1975.- 75 с.
6. Воропай Л.И., Куница М.Н. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолия. – Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1982.- 90 с.
7. Генсірук С.А., Бондар В.С. Лісові ресурси України, їх охорона та використання.-К.: Наук. думка, 1973.- 526 с.
8. Глущенко Ю.И. К типологии антропогенно-природных комплексов Керченского полуострова // Проблемы географии Крыма. – Симферополь, 1971.- С. 14 – 19.
9. Гожев А.Д. Типы песков западной части Терско – Дагестанского массива и их хозяйственное использование // Изв.Русского геогр.об-ва, 1930.- Т. 12.-С.32 – 38.
10. Гришанков Г.Е. Антропогенные ландшафты Горного Крыма.- Мат-лы конф.”Антропогенные ландшафты центральных черноземных областей и прилегающих территорий”.- Воронеж: ВГУ, 1972.- С.24 – 27.
11. Денисик Г.И. Техногенные ландшафты Подолия, их структура, классификация и рациональное использование.- Афтореф. дис. ...канд.геогр.наук.-К., 1984.-18 с.
12. Денисик Г.И. Природнича географія Поділля.- Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998.-184 с.
13. Денисик Г.И. Антропогенні ландшафти Правобережної України.-Вінниця: Арбат, 1998.-289 с.
14. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь.- М.: Сельхозгиз, 1953.- 151 с.
15. Дорфман Я.Р. Ландшафтно-географическая характеристика города Черновцы и его пригородного района.- Афтореф. дис....канд.геогр.наук.- Львов, 1966.- 18 с.
16. Жекулин В.С. Историческая география: предмет и методы.- Ленинград: Наука, 1982.- 224 с.
17. Жупанський Я.І. Історія розвитку географії в Україні.- Львів: Світ, 1997.- 261 с.
18. Забелин И.М. Теория физической географии. - М.: Географгиз, 1959. - С.6–8.
19. Забелин И.М. Физическая география в современном естествознании. - М.: Наука, 1974.- 217 с.
20. Ізмаїльський О.О. Як висох наш степ (1892).- Харків: Б.в., 1950.- 96 с.
21. Ильинский А.П. Закономерности перехода лесных посадок в степи в антропогенный ландшафт // Тезисы докл. на объединен. науч. сессии геогр.ф-та Ленингр.гос.ун-та.- Л., 1941.- С.31 – 33.
22. Ковальчук І.П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз.- Львів: Інститут україзнавства, 1997.- 440 с.
23. Койнов М.М. Ландшафт города Львова // Доклады и сообщения Львовского отдела ГО УССР.- Львов, 1964.- С. 22 – 26.
24. Котельников В.Л. Задачи советского ландшафтоведения в связи с участием географов в выполнении Сталинского плана преобразования природы // Вопросы географии.- М., 1950.- № 23.- С. 8 – 12.
25. Котлов Ф.В. Антропогенные геологические процессы и явления на территории города.- М.: Наука, 1977.- 170 с.
26. Краснов А.Н. Основы землеведения. Ч.1. – Харьков, 1895. - С.5.
27. Коржик В.П. К вопросу классификации измененных геоконплексов // Физическая география и геоморфология.- 1978.- Вып. 19.- С. 17 – 22.
- 28.Маринич А.М. Основные этапы ландшафтного изучения Украины // Природа Украинской ССР. Ландшафты. - К.: Наук.думка, 1985.- С.17 – 21.
29. Мильков Ф.Н. Антропогенная геоморфология.- Науч.зап. Воронеж. отд. Геогр. О-ва СССР, 1974.- С.5 – 11
30. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. М.: Мысль, 1973.- 222 с.
31. Мильков Ф.Н. Физическая география: современное состояние, закономерности, проблемы.- Воронеж: ВГУ, 1981.- 400 с.
32. Молодкин П.Ф. О классификации антропогенного рельефа.- Географические исследования на Северном Кавказе и Нижнем Дону. - Ростов на Дону, 1973.- С.31 – 39
33. Пашенко В.М. Землезнання. Методологія природничо-географічних наук.- Київ: Б.в., 2000.- 320 с.
34. Первухин М.А. Ландшафтоведение в СССР // Землеведение.- 1938.- Т.40.- Вып.1.- С.71 – 75.
35. Попов В.Н., Смирненко В.Л. Природно – історичні райони України.- Київ: Б.в., 1929.-46 с.
36. Палієнко Е.Т. Прикладные вопросы изучения рельефа Украинской ССР. – Геоморфология Украинской ССР. – К.: Вища школа, 1990. – С. 268-280.
37. Раменский Л.Г. О принципиальных установках, основных

понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии // Совет. ботаника.- 1935.- № 4.- С.12 – 19. 38. Рослый И.М., Грубрин Ю.Л. Рельеф территории УССР и его геоморфологическая интерпретация на карте обзорного масштаба // Физ. география и геоморфология.- К.: Вища школа, 1979.- Вып. 22.- С. 79 – 87. 39. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, ее естественное развитие и изменение человеком.- М.: Изд-во МГУ, 1972.- 386 с. 40. Саушкин Ю.Г. Культурный ландшафт// Вопросы географии.- М., 1946.- №1.- С.57-66. 41. Спиридонов А.И. О классификации антропогенного рельефа//Климат, рельеф и деятельность человека. Ч.1. Казань, 1978.- С.14 – 17. 42. Татаринов К.А. Звірі західних областей України. – К.: Вид-во Академії наук УРСР, 1956.- 186 с. 43. Тутковський П.А. Загальне землезнавство. Підручник для вищих шкіл і для самоосвіти. – Х.: ДВУ, 1927. – 496 с. 44. Федотов В.И. Техногенные ландшафты: теория, региональные структуры, практика.- Воронеж: ВГУ, 1985. – 189 с. 45. Цветков М.А. Изменение лесостепи Европейской части России с конца XVIIIст. по 1914 г.- М.: Гослесбумиздат, 1957.- 213 с. 46. Fels E. Anthropogene geomorphologie.-Scienta, 1957, 92, 10. 47. Konečný M. Antropogenis geomorphology: questions, problems, tasks.- Sbornik ceskoslovenské společnosti. Praga, 1980.- №1.- с.14-18. 48. Pataki I. Ar antropogenen morfologia és a gyacorlati élet.- Földr köze, 1961.- №9.-с. 29-31.

М.О. Куниця

РОЗВИТОК ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ В ПЛЕЙСТОЦЕНІ

Реконструкція ландшафтів плейстоцену проведена на основі тривалого (1957-1982 рр.) детального вивчення літофаціальних особливостей, стратиграфії, малакофауни лесово-грунтової товщі [10-13]. Отримані результати контролювались даними інших методів дослідження, зокрема, палеопедологічного [2,5-7,10,15-17], палінологічного [1,3,4,16,17], теріофауністичного [18]. Дослідження геологічних умов палеолітичних стоянок Подільського Придністров'я дали багатий матеріал для аналізу природної обстановки пізнього плейстоцену [8, 9, 14]. Застосування комплексної методики палеогеографічних досліджень дозволило з максимально можливою точністю відновити природні ландшафти плейстоцену, їх структуру, динаміку, вік, типи, нарешті головні напрями та етапи їх еволюції, що важливо для розуміння процесів формування сучасних ландшафтів.

Визначальними чинниками плейстоценового ландшафтогенезу є геологічна структура, особливості орогідрографії і гіпсометрії, неотектонічні рухи, клімат, особливо екстремально часті його коливання в широкому діапазоні – від субтропічного до субарктичного й льодовикового. Цим складним змінам був підпорядкований розвиток біокомпонентів, які відображують зональну структуру палеоландшафтів. Своєрідність природного процесу в плейстоцені була спричинена розвитком материкових зледенінь у середніх широтах.

Починаючи з пізнього сармату на території Поділля остаточно встановлюється континентальний режим. В меотисі західне Поділля являло собою підвищений, а східне – понижений суходіл, а південно-західне – низовинну акумулятивну рівнину, що формувалась за рахунок розмиву Карпат та прилеглих підвищених рівнин.

В пліоцені у зв'язку з інтенсивними неотектонічними підняттями енергійно розвивається гідромережа, формуються долини більшості річок Поділля, передусім Дністра, Південного Бугу та їх, приток. Широка долина Дністра з потужними алювіальними товщами уже чітко простежується південніше м. Могилів-Подільського. У пізньому пліоцені теплі етапи розвитку природних умов двічі послідовно змінювалися прохолодними [16]. В умовах досить теплого і вологого субтропічного клімату розвивались своєрідні лісостепові ландшафти зі змішаними лісами та елементами неморальної неогенової флори. Відкриті простори були зайняті різнотравно-злаковими степами. В етапи прохолодного і сухого клімату ліси збіднювались; переважали рідколісся та ксерофітні чагарники. З цього часу уже простежується зональна й регіональна диференціація природних умов.

Протягом усього плейстоцену територія Поділля знаходилась в межах позальодовикової області. Однак в зміні її природних умов чітко проявились льодовикові і міжльодовикові етапи. У кріостапах у перигляціальному Поділлі формувались своєрідні, різко відмінні від сучасних, ландшафти. Клімат був холодним і сухим. Середня річна температура – 2-0°, найтеплішого місяця 8-12°,

найхолоднішого – 6-8° і нижче, а річна сума опадів не більше 300 мм у твердому стані [11-13]. Широко розвивались процеси фізичного вивітрювання і лесоутворення. Рослинність, особливо лісова, збіднена. Невеликі островці лісу, сосново-березове рідколісся, холодолюбиві чагарники на схилах і в долинах, а на вододілах – трав'яно-чагарниковий степ і луки. З'являються й поширюються холодолюбиві види рослин (перигляціальна аркто-альпійська флора) і тварин (мамонтова фауна).

В найхолодніші інтервали пізнього плейстоцену (удайський, бугський, причорноморський час) у Придністровському Поділлі були розповсюджені такі холодолюбиві рослини [3,4]: *Arctous alpina* (L.) М і е d. мучниця альпійська, *Diphazium alpinum* (L.) R o t h m. діфазіум альпійський, *Selaginella selaginoides* (L.) L і n k. селажініла плауновидна і *S.sibirica* (L.) селажініла сибірська, *Salix herbacea* L. верба трав'яниста, *Betula nana* L. і *B. humilis* S h r a n k. береза карликова і низька, *Alnaster Rgl* вільшаник, *Botrichium boreale* (Fer.) М і l d e. гронянка бореальна, *Drias octopelata* L. дріада восьмипелюсткова; ксерофіти: *Ephedra distachia* L. ефедра двоколоса, *Kochia prostrata* L. S c h r a d. кохія розпростерта та деякі інші.

Льодовикові етапи також відзначаються розвитком холодолюбивої субарктичної тундролісостепової теріофауни. Її складають *Mammuthus primigenius* B l u m. мамонт, *Coelodonta antiquitatis* B l u m. носоріг волохатий, *Ovibos moschatus* Z і m m. вівцебик мускусний, *Rangifer tarandus* L. північний олень, *Vulpes lagopus* L. песець, *Dicrostonyx torquatus* P a l l. лемінг копитний та *Lemmus obensis* B r a n t s. лемінг обський [18].

Специфіку малакофауни цих етапів складає *Columella*-фауна, представлена аркто-бореально-альпійськими видами: *Vertigo parcedentata* S a n d b., *V. genesii* (G r e d l.), *V. arctica* (W a l l.), *V. pseudosubstriata* Lzk., *Columella columella* M a r t., *Pupilla loessica* Lzk., *P. densegirata* Lzk., *Vallonia tenuilabris* (Al.Br), *Succinea oblonga* S a n d b. [12,13].

Еколого-географічний аналіз фауни й флори свідчить, що в холодні етапи плейстоцену розвивались своєрідні відкриті безлісні та рідколісні ландшафти тундростепу, тундролісостепу, місцями з ділянками лучних степів.

В теплі міжльодовикові етапи (термоетапи) природні умови Поділля були аналогічні сучасним за типом формування і розвитком ландшафтів. В міжльодовиків'я раннього плейстоцену (до наступу дніпровського льодовика) клімат був теплим до субтропічного, змінно вологим до аридного. Середні температури найтеплішого місяця перевищували сучасні на 4-6°. Клімат міжльодовиків'я пізнього плейстоцену теплий, помірно-континентальний. Встановлено [12,13], що середня температура найтеплішого місяця дніпровсько-валдайського міжльодовиків'я в західній частині Придністровського Поділля перевищувала на 2-3° сучасну. Контрастність сезонів була меншою, ніж тепер, зими м'якші.

Ландшафти лісостепові і лучнолісостепові. В західній частині домінували лісові масиви, в південно-східній – степові. Ліси змішані й широколистяні з реліктовими елементами субтропічної пліоценової флори (лапина, сумах, тсуга, падуб, горіх, тис та ін.), які існували до пізнього плейстоцену.

Основні процеси: хімічне вивітрювання й ґрунтоутворення бурокоричнево-червоноземного типу, а в пізньому плейстоцені – сучасного типу (чорноземи, лучні чорноземи, буроземовидні тощо).

Для теплих етапів Середньої Європи (Чехія, Словаччина) характерна Banatica- фауна моллюсків, рештки якої виявлені на південному заході Придністровського Поділля. Фауну крупних ссавців субтропічного клімату раннього плейстоцену утворюють *Archidiscodon meridionalis* Neust. слон південний, *Hesperoloxodon antiquus* Falc. слон лісовий (саванний), *Mammuthus trogontherii* Blum. слон трогонтерій, *Dicerorhinus etruscus* Falc. носоріг етруський (степовий), *D. mercki* Jaeger. носоріг Мерка, *Equus caballus mosbachensis* Reisch. кінь мосбахський, *Felis spelaeus* Gold. лев печерний та ін. Під кінець середнього плейстоцену ця теплолюбива фауна повністю вимерла, замінюючись сучасною, у складі якої уже існували *Bison priscus* Boj. зубр первинний, *Bos primigenius* Boj. тур, *Megaloceros giganteum* Blum. олень гігантський, *Cervus elaphus* L. олень благородний та деякі інші тварини [18].

Ритмічні зміни природних умов в плейстоцені відбувались на загальному фоні скерованого еволюційного розвитку, головними закономірностями якого було зростання похолодання і аридності клімату. Тому природні умови ряду холодних і ряду теплих етапів не були тотожними. Вони відображали зональні, провінціальні і місцеві особливості розвитку природи.

У ранньому плейстоцені виділяються три теплі і два холодні етапи. Починається плейстоцен етапом теплого й сухого клімату, формуванням степових і рідколісно-чагарникових ландшафтів (беловежський, мартоносський час). В оптимальну фазу в північному Поділлі на бурих лісових і лучних ґрунтах розвивались лісо-лучні ландшафти, а на лучно-червонувато-коричневих ґрунтах – лісо-степолучні з долинними луками, змішаними лісами і лучними степами на невисоких міжріччях, ксерофітними трав'яно-чагарниковими степовими ділянками на плакорах. В цей теплий і вологий час ліси займали великі площі, переважно широколистяні (в'яз, липа, граб, ясен, клен, дуб, бук), а відкриті ділянки – різнотравні луки, злаково-полинні степи [1, 15-17].

Перший холодний етап (ранній окський, сульський) відзначався досить суворим, спочатку вологим, потім сухим кліматом, процесами лесоутворення, розвитком на Середньому Придністров'ї тундролісостепових ландшафтів із переважанням мезоксерофітного трав'яно-чагарникового холодного степу. На Подільській височині, що входить в межі виділеної нами Дністровсько-Дніпровської тундролісостепової палеоландшафтної провінції, серед пануючих тундростепів у річкових долинах росли невеликі острівні ліси з холодостійких порід.

Середній (окський I-II, лубенський) міжльодовиковий етап теплого і змінно вологого клімату субтропічного типу відзначається поширенням в західному Поділлі ландшафтів вологих широколистяних лісів, що формувались на бурих і червонувато-бурих ґрунтах у комплексі з лучними, а в південно-східному – лучнолісостепових ландшафтів на лучно-чорноземних і чорноземних ґрунтах [16,17]. Це підтверджується переважанням тут в цей час типових лісових асоціацій вологолюбивої й мезофільної малакофауни. В річкових долинах – заплавні луки. Починаючи з цього міжльодовиков'я ландшафтна структура Поділля і всієї рівнинної України ускладнюється, чітко диференціюється. Її утворюють ландшафти різних типів, поширення яких підпорядковано закону широтно-зональних і довготно-провінціальних змін.

Другий (пізній окський, тилігульський) етап погіршення клімату обумовив просування окського (краківського) льодовика в крайні північно-західні

райони Прикарпаття і розвиток тут в перигляціальній області дріасових і чагарникових тундр, а в Подільському Придністров'ї – тундростепів із невеликими острівцями рідколісся в річкових долинах, що підтверджується розвитком аркто-бореально-альпійської малакофауни в лесах Подільської височини, що складає західну частину Дністровсько-Бузької палеоландшафтної провінції.

Завершується ранній плейстоцен досить тривалим оксько-дністровським (завадівським) міжльодовиків'ям теплого й вологого в оптимальну фазу субтропічного клімату. В цей час на Поділлі широке розповсюдження мали дві екологічні групи наземної малакофауни: 1) психро- і мезофіли лісових і відкритих біотопів, 2) мешканці лісових формацій у південно-західному Поділлі. В західній частині (до меридіану м.Заліщики) на жовто- і коричнево-бурих ґрунтах в комплексі з лучними і чорноземними були розвинені широколистяно-хвойнолісові і лучно-степолісові ландшафти, які поширювалися і на Центральне Прикарпаття. Значна роль у цих ландшафтах належала змішаним і широколистяним тепло- і вологолюбивим лісам середньоевропейського типу [16,17]. В їх складі сосна, береза, ялина, дуб, граб та інші породи, які утворюють дубові, дубово-грабові ліси, а також елементи пліоценової флори (тсуга, тис, горіх). Всі вони, а також субтропічні елементи річкової малакофауни Південного Бугу (меджибізьської) з наступом дніпровського льодовика на Україні остаточно вимирають. У південно-східній частині Поділля на бурих лісових, коричневих і коричнево-бурих ґрунтах (Новодністровськ – Могилів-Подільський – В.Кісниця по Дністру) простягались хвойно-широколистянолісові й лучностепові ландшафти. Існували вони в умовах жаркого і сухого літа, теплої і вологої зими.

В середньому плейстоцені територія Поділля попадає під вплив дніпровського льодовика. Кліматичні умови різко погіршуються. Середня температура найтеплішого місяця не перевищувала 8-10° (тепер 18-20°). В умовах холодного і сухого в завершальну стадію клімату на лесовому субстраті формувались відкриті перигляціальні ландшафти: на заході Поділля тундролісостепові (Західно-Подільська палеоландшафтна провінція), на південному сході – тундростепові (Бузько-Дніпровська палеоландшафтна провінція). Структуру тундролісостепу складали, визначені за малакофауною, місцевості: 1) сухих ділянок вододілів з степовими асоціаціями, 2) понижених місць з мезофільними лучними і лучностеповими комплексами, 3) днищ і схилів долин з розрідженими холодостійкими чагарниками і сосново-березовим рідколіссям з участю карликової й низької берези.

Розвиток зледеніння переривався пізньодніпровським (одинцовським, кайдацьким) потеплінням. З цього часу скрізь, крім Причорномор'я, встановлюється інший тип клімату – помірно-континентальний теплий змінно вологий. На Поділлі розвивались подібні до сучасних лісостепові і лучнолісостепові типи ландшафтів на чорноземах і лучночорноземних ґрунтах. За палеоботанічними даними [1,16] в північно-західному Поділлі були поширені широколистяно-соснові ліси, а в південно-східному – сосново-широколистяні з домішкою ялини. За малакофауністичними даними виділяється Західно-Подільська степолісова палеоландшафтна провінція.

Більш теплий і вологий, ніж сучасний, клімат дніпровсько-валдайського міжльодовиків'я (микулинський, прилуцький етап) сприяв широкому розповсюдженню на заході лісових, а на решті території лісостепових

ландшафтів, що підтверджується показовим для цього часу банатиковим комплексом теплолюбивої лісової малакофауни яблунівських (язлівецьких) травертинів у басейні р.Стрипи. Середня температура найтеплішого місяця, визначена ареалогічним методом по малакофауні [11-12] була на 2-3° вищою від сучасної і становила 20-21°. Переважали теплолюбиві і вологі до мезофільних широколистянолісові й змішанолісові ландшафти середньоевропейського типу. Розвивались вони на бурих лісових остепнених ґрунтах у комплексі з чорноземами лучних степів. В південно-східному Поділлі на чорноземах, буроземовидних ґрунтах формувались лісостепові ландшафти. В оптимальну фазу найбільше розповсюдженими були широколистянолісові ландшафти. В їх складі дуб, граб, в'яз, липа, клен, ліщина. В Придністров'ї у цей час відмічаються два кліматичні оптимуми: ранній з теплим і сухим і пізній з теплим і вологим кліматом та не менше двох холодних інтервалів. Пізніший (московський, тясминський) етап, хоч і був коротким, але помітно суворим, про що свідчить кріофільна малакофауна.

В пізньому плейстоцені чітко простежуються три холодні і два теплі етапи. Ранній валдайський (удайський) кріогенний етап холодного, спочатку вологого, а потім сухого клімату відзначався розповсюдженням тундростепових ландшафтів, про що свідчить широкий розвиток холодолюбивої малакофауни аркто-бореально-альпійського комплексу, численні кріотурбації у лесі. В Подільському Придністров'ї в цей час росли соснові ліси, чагарникові форми берези, вільхи, ялівець, але переважали відкриті простори, зайняті різнотравно-злаковими степами [3,4]. Виділяються дві палеоландшафтні провінції: Західно-Подільська тундролуголісостепова і Подільсько-Придніпровська тундролісостепова.

Під час раннього валдайського (брянського, витачівського) теплого етапу міжстадіалу сформувались своєрідні “прохолодні” лісолучностепові на темно-бурих і бурих ґрунтах, а в південно-східному Поділлі на сірувато-коричневих і коричнювато-бурих ґрунтах – лучностепові ландшафти в умовах континентального, більш сухого й прохолодного, ніж сучасний, клімату [10]. В західному Поділлі і центральному Прикарпатті були поширені також лісові ландшафти і долинні луки. Протягом всього часу потепління була поширена рослинність двох типів: бореальна і неморальна. Під час кліматичного оптимуму розвивалась лісова помірно мезофільна флора [16, 17]. Заключна фаза цього етапу відзначалась прохолодним кліматом, про що свідчать кріотурбації верхньої частини ґрунту та елементи холодолюбивої малакофауни. Цей час відзначається також присутністю чагарникової берези, селягінели плауновидної, зменшенням темнохвойних при одночасному різкому скороченні термофільних [3, 4]. За тими ж даними в лісостепу Середнього Придністров'я в оптимальну фазу панували широколистяні ліси з граба, бука, липи, а в заплавах річкових долин – вільхи чорної. Збільшення до кінця етапу сухості й похолодання привело до скорочення грабових лісів і поширення березово-соснових і степів.

Середній або головний (бузький) кріогенний етап відзначався максимальним похолоданням і широким розвитком відкритих і рідколісних перигляціальних ландшафтів порівняно складної структури. Згідно еколого-зоогеографічного аналізу широке розповсюдження в цей час аркто-бореально-альпійського малакофауністичного комплексу – це час максимального для пізнього плейстоцену похолодання клімату, значної його сухості. Він відзначався

досить низькими літніми (8-12°), зимовими (від – 6-8° і нижче) і річними температурами. На початку етапу відзначається помітне зволоження і кілька (2-3) короткочасних і незначних потеплінь. Закономірності просторового розміщення екологічних груп молюсків дозволило реконструювати на території Придністровського Поділля тундростеполісові, у верхньому й середньому Побужжі – тундростепові, а в північно-західному (Тернопільському) Поділлі тундролісолучні ландшафти. Ці райони є частинами трьох палеоландшафтних провінцій: Волино-Прикарпатської тундролісолучної, Дністровсько-Прикарпатської тундростеполісової, Побузької тундростепової.

За палинологічними даними [3,4] перигляціальні лісостепові ландшафти Середнього Придністров'я являли собою розріджені лісові ділянки із сосни звичайної і берези бородавчастої (зрідка зустрічались ялівець і ялина), а степові простори були зайняті різнотравно-злаковими угрупованнями.

В західних районах у найхолоднішу фазу домінуючими були вододільні чагарниково-тундрові місцевості. На решті території підвищені міжріччя були зайняті степами і тундростепами. На схилах долин і балок поширювалось чагарникове й сосново-березове рідколісся. Днища долин були зайняті вологими тундровими і лучними фітоценозами.

В пізній теплий (молого-шекснинський, дофінівський) інтервал в Поділлі на чорноземних та бурих лісових ґрунтах розвивались лісостепові ландшафти з помітно зростаючою роллю степових асоціацій у його південно-східній частині. Рослинний покрив був неоднорідним як у часі, так і в різних районах і на орографічних елементах. В умовах прохолоднішого і сухішого, ніж тепер, клімату домінували сосново-березові ліси з домішкою граба, в'язу. У фазу кліматичного оптимуму поширюються широколистяні ліси з граба, бука, ясеня, клена, липи. Відкриті ділянки являли собою трав'яно-чагарниковий злаково-полинно-лободовий степ. До кінця етапу широколистяні ліси поступово зникають, змінюючись сосново-березовими й темнохвойними. Погіршення кліматичних умов у заключну стадію цього теплого етапу фіксується появою елементів тундрової флори (карликова береза, селягінела плауновидна). Завершуючий плейстоцен кріогенний етап (осташківський, причорноморський) був холодним і сухим. На значних просторах панував ксерофітний тундростеп. В останню, більш теплу фазу, в захищених місцях річкових долин південно-західного Поділля розвивались чагарниково-лісові угруповання. Пізньольодовиковий, порівняно короткий час фінального плейстоцену відзначається відносно швидкою зміною типів природного середовища – холодних дріасових і теплих (бьолінг, алерьод) фаз. Під час холодних фаз існували тундростепові ландшафти, в період теплих – лісостепові.

1. Артюшенко А.Т., Арап Р.Я., Безусько Л.Г. История растительности западных областей Украины в четвертичном периоде. – К.: Наук. думка. – 1982. – 135 с.; 2. Богуцкий А.Б. Основные лёссовые и палеопочвенные горизонты перигляциальной лёссово-почвенной серии плейстоцена юго-запада Восточно-Европейской платформы // Стратиграфия и корреляция континентальных отложений Украины. – К.: Наук. думка. – С. 47-52; 3. Болиховская Н.С. Растительность микулинского межледниковья по данным палинологического анализа полигенетической ископаемой почвы близ стоянки Молодова I // Молодова І. Унікальне мустьєрське поселення на Середньому Дністрі. – М.: Наука. – 1982. – 145-154 с.; 4. Болиховская Н.С., Пашкевич Г.А. Динамика растительности в окрестностях стоянки Молодова I в позднем плейстоцене (по материалам палинологического исследования) // Молодова І. Унікальне мустьєрське поселення на Середньому Дністрі. – М.: Наука. – 1982. – 120-140 с.; 5. Веклич М.Ф. Палеозападнось і стратотипи ґрунтових формацій

верхнього кайнозоя. – К.: Наук. думка – 1982. – 212 с.; 6. Веклич М.Ф., Матвишина Ж.Н., Веклич В.М. Палеогеографические этапы и стратиграфия плиоцена и плейстоцена Нижнего и Среднего Приднестровья // Физическая география и геоморфология. – К.: Вища школа. – 1983. – вып. 29. – С. 66-78; 7. Веклич М.Ф. Основы палеоландшафтоведения. – К.: Наук. думка. – 1990. – 190 с.; 8. Иванова И.К. Геологические условия нахождения палеолитических стоянок Среднего Приднестровья // Труды Комис. по изуч. четвертичного периода. – М.: Изд-во АН СССР. – 1959. – т. XV. – С. 215-278; 9. Иванова И.К. Геология и палеогеография стоянки Кормань IV на общем фоне геологической истории каменного века Среднего Приднестровья // Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV. – М.: Наука. – 1997. – С. 126-181; 10. Куница Н.А. Распространение и особенности ископаемых почв Подолья и Среднего Побужья // Палеопедология. – К.: Наук. думка. – 1974. – С. 71-82; 11. Куница Н.А. Этапы развития палеоландшафтов Подолья в плейстоцене // Природные ресурсы Карпат и Приднестровья, вопросы их рационального использования и охраны. – Черновцы: изд. ЧГУ. – 1978. – С. 27-29; 12. Куница Н.А. Природные ландшафты территории Украины в последнее ледниковье // Физическая география и геоморфология. – К.: Вища школа. – 1978. – № 20. – С. 86-97; 13. Куница Н.А. Природные ландшафты Украины в эпоху максимального оледенения // Физическая география и геоморфология. – К.: Вища школа. – 1980. – № 23. – С. 84-92; 14. Мотуз В.М. О фауне континентальных моллюсков района стоянки Кормань IV // Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV. – М.: Наука. – 1977. – С. 119-125; 15. Сиренко Н.А. Антропогенные почвенные покровы равнинной территории Украины // Палеопедология. – К.: Наук. думка. – 1974. – С. 27-43; 16. Сиренко Н.А. Турло С.И. Развитие почв и растительности Украины в плиоцене и плейстоцене. – К.: Наук. думка. – 1986. – 186 с.; 17. Сиренко Н.А. Мельничук И.В., Турло С.И. Развитие исследований и реконструкция антропогенных палеоландшафтов на Украине // Развитие географической науки в Украинской ССР. – К.: Наук. думка. – 1990. – С. 50-63; 18. Татаринов К.А. Палеогеография Прикарпатья, Подолии и Волынского Полесья на основании анализа неогеновой и антропогенной фауны позвоночных // Природная обстановка и фауны прошлого. – К.: Наук. думка. – 1973. – вып. 7. – С. 117 - 126.

А.В. Гудзевич

ДОАНТРОПОГЕННА, АБО ПРИРОДНО-ЗУМОВЛЕНА, ДИНАМІКА ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ

Наприкінці ХХ століття ландшафтні комплекси (ЛК) розглядаються як складні чотирьохмірні [16] і п'ятимірні [24] просторово-часові системи, тобто характеризуються не тільки просторовою, але й часовою масштабністю [6,25,26]. Пізнання процесів виникнення ландшафтів, встановлення їх віку, закономірностей еволюції, виявлення основних етапів розвитку набуває неабиякого науково-теоретичного і практичного значення, оскільки дозволяє встановити їх сучасний стан на лінії загального розвитку природи і є необхідною умовою визначення раціональних форм природокористування.

Теоретично вік ландшафту визначається тим моментом, з якого з'явилась його сучасна структура, або, згідно з В.Б.Сочавою [6], вік ландшафту вимірюється часом, який минув із моменту виникнення його інваріантного початку. Близьке до цього тлумачення поняття "вік" дають й інші ландшафтознавці [2,15,16]. Практичне вирішення цього питання, при загальній слабкості методики та відсутності кваліфікованих геоботанічних і географічних описів, що існують лише для останнього століття (як і метеорологічні ряди спостережень), неймовірно важка справа, на що вказує багато дослідників [12,17]. Використання палеогеографічних методів (грунтового, радіовуглецевого, геоботанічного), на думку

спеціалістів, потребує введення суттєвих корективів.

Враховуючи, що початок становлення кожного ландшафту пов'язаний з тим геологічним моментом, коли визначились його широтна і довготна координати, або, що по суті теж саме, “вираховується від часу встановлення сучасних геоматичних умов” [2,ст.13], сучасні широтно диференційовані ландшафти Поділля згідно з результатами Л.В. Віленкіна та ін. [10] і даними палеодосліджень [9] остаточно сформувалися протягом плейстоцену і голоцену. При цьому, як і в еволюційному розвитку географічної оболонки загалом, так і в становленні широтно зумовлених ландшафтів Подільського регіону, можна виділити два основні і найбільш тривалі етапи – доантропогенний та антропогенний, або, за Г.І. Швобсом [27] “біосферний” і “антропосферний” (с. 415-419), якісні відмінності яких визначаються відсутністю або наявністю впливу людства на природні процеси, що проходять у них.

Питанню еволюції природних геосистем Поділля в доантропогенний період приділяється особлива увага, і зараз уже нагромаджені багаті матеріали на підставі палеонтологічних, палеопедологічних і археологічних даних. На основі наявних літературних джерел [1,4,9,19,22] та їх аналізу, вдалося встановити, що провідне значення в розвитку палеоландшафтів Поділля мають регіональні та локальні тектонічні рухи, зміна літологічної основи та ритмічні зміни клімату (водно-теплогового балансу), які і визначили прогресивний, або регресивний хід їх розвитку (табл. 1).

За результатами таблиці 1 і даних К.К. Маркова [21] помітно, що динамічність усіх природних процесів посилюється з віком Землі - від однієї геологічної епохи до іншої. При цьому найбільшою ритмічністю усіх природних процесів у порівнянні з іншими періодами доантропогенного етапу історії розвитку ландшафтних комплексів Поділля відзначається четвертинний час із чітким простеженням ритмічних теплих (міжстадіалів) і холодних (льодовиків'я) станів. В період плейстоценових зледенінь на території Поділля розгортаються не властиві для цих широт ландшафти з аркто-бореальноальпійськими біоценозами.

Поруч з помітним нівелюванням природних умов розвиваються природні комплекси гетерогенної структури, які складались з елементів ландшафтів, значно віддалених і розірваних в сучасній широтній системі регіону (тундро-лісостепові, тундро-лучностепові, холодно-степові). В міжльодовиків'я природна лісова смуга Подільського регіону знову займала своє попереднє місцеположення [13]. Одночасно разом з широтно-зумовленими видами рослинного і тваринного світу сюди переміщувалися і не властиві цим смугам представники [11] теплолюбивої флори (Конарський і звичайний лавр, смоківниця, самшит) і фауни (гіпопотам, південний слон, шаблезубий тигр, носоріг Мерка, печерні хижаки).

З кінця середнього і пізнього плейстоцену встановлюється система ландшафтів помірно - континентального клімату сучасного типу, але більш теплого (на 2-3 °). За даними М.О. Куниці [19], в цей період субтропічні елементи флори і фауни зникають.

В післяльодовиків'я зміна природних умов відбувається по лінії поступового розкручування типово - лісових ландшафтів з максимумом в атлантичний час, а також через послідовно багаторазову зміну вологолюбивих і сухолюбивих степових природних комплексів.

Таблиця 1. Динаміка ландшафтів Поділля і їх компонентів протягом пізньоміоценової (т) і пліоцен-антропогенової (р) палеогеографічних епох.

Вік, років тому	Епо- хи архе- оло- гічні	Палеогеографічні епохи				Періодизація	Основні риси природних умов і ландшафтів
		Ера	Період	Епоха	Етап		
1	2	3	4	5	6	7	8
500 р. до н.е.–теперішній час	Енеоліт-бронза-залізо	Альпійська	Геократична	Пліоцен-антропогенова (Р)	Голоценовий	Субатлантичний	Кліматичні умови і ландшафти цього часу близькі до сучасних лісостепових. Такі ландшафти і тенденція їх розвитку збереглись до теперішнього часу [19]. Розвитку досягають ліси з участю широколистяних порід (дуб, бук, липа) з підліском. Наприкінці періоду в зв'язку з їх скороченням збільшуються площі з травянистою рослинністю[5]
3000	Неоліт					Суббореальний	Похолодання. Зберігається лісостепо-вий характер ландшафту, при загальному скороченні площ широколистяних лісів і розширенні березово-соснових, темнохвойних. Відкриті ділянки формують злаково-лободові степи, а пізніше в зв'язку з більш вологим кліматом –лучні степи [19]
5000 — 3000						Атлантичний	Теплий вологий клімат. Лісостеповий ландшафт. Збільшується частина широколистяних порід (дуб, бук, граб), які утворюють широколистяні дубово-грабові та хвойно-широколистяні (сосново-дубові) ліси із збереженням степової рослинності [5]
7000 — 5000	Мезоліт				Фінальний плейстоцен (після льодовиків'я)	Бореальний	Теплий сухий клімат. Листяно – хвойно-лісові ландшафти в Придністров'ї [19]. Панують хвойні ліси (соснові) з домішкою берези та ксерофітні степи

1	2	3	4	5	6	7	8
8000 — 7000	Мезоліт	А л ь п і й с ь к а	Г е о к р а т и ч н а	П л і о ц е н - а н т р о п о г е н о в а (Р)	Фінальний плейстоцен (після льодовиків'я)	Пребореальний період	Прохолодний і вологий клімат. Дістали поширення листяно-хвойно-лісові ландшафти. Головні лісоутворюючі породи – сосна та береза. Спорадично – широколистяні породи (дуб, граб, в'яз, липа, клен). Дещо скоротилися площі, зайняті ксероморфними степами [19] Закладається структура сучасного ґрунтового покриву, утворюється мікрорельєф (горбисто западинний балочний), з формуванням сучасної яружно-балкової мережі [7]
10 000 — 8000	Палеоліт					Пізній ріас (DR-3)	Прохолодний клімат. Розширилися площі зайняті рослинністю ксероморфного типу. Майже повністю зникли широколистяні породи. Панують тундро-степові ландшафти [5].
12000 — 10000					Причорно-морський час	Алеридний	Теплий вологий клімат. Відкриті простори зайняті ксероморфними степами. Типові для лісів післяльодовиків'я риси – незначна участь широколистяних порід при пануванні соснових лісів з домішкою берези і частково ялини [5].
20000 — 12000						Верхньо-в'юрмський	Сухий, холодний клімат. На вододілах – степові ландшафти. По долинах річок – мішані ліси з окремими екземплярами дуба серед основних лісоутворюючих порід - сосни і берези [13,19,23].
50000 — 12000	Верхній палеоліт				Бугськодофінівський час	Середньо в'юрмський	Сухий холодний клімат. Панує трав'янисто – кущовий степ, який поєднує лісові (світлохвойні ліси з незначною домішкою берези), степові і тундрові елементи. Провідна роль належить перигляціальним степовим і тундровим угрупованням: істотно скоротилася доля мікротермічних видів [3].

1	2	3	4	5	6	7	8
80000 — 60000	Ранній палеоліт (ашельська культура)	А л ь п і й с ь к а	Г е о к р а т и ч н а	Пліоцен-антропоген	Удайський час	Нижньо-в'юрмський	Сухий і холодний клімат. Деградація широколистяних ландшафтів з розвитком світлохвойних лісів і степової рослинності [23].
125000—80000					Прилуцький час	Рисько-в'юрмське міжльодовиків'я	Широко представлені мішано-широколистяні ландшафти з участю дуба в ролі співдомінанта серед загальних лісостепових просторів.
180000-125000					Кайдакський час	Мустьєрський	Клімат сухий, холодний. Порівняно з ранньоплейстоценовою епохою зменшилися площі широколистяних лісів, розширилися мішано-широколистяно-соснові. На північному сході в межах підвищених плакорних ділянок - кущова рослинність, притаманна тундровим ландшафтам. Формуються і розвиваються основні ґрунтоутворюючі породи Поділля – леси [7].
410000-270000					Завадівський час	Ліхвинський	Теплий вологий клімат міжльодовикового періоду. Переважають широколистяні і мішано-широколистяні ландшафти з рослинністю теплолюбивого типу [14,23]
780000-65000	Е о л і т	Альпійська	Географічна	Пліоцен-антропогенова	Сульський час	Леваллуа	Зріжені лісостепові ландшафти холодного типу, домінуючі великі площі з лесовидними суглинками, зайняті степами. Лісові угруповання сосни з домішкою берези [16].
10 000 000	Олдовай Еструс Ашель				Сарматський	Леваллуа	Теплий, вологий, близький до субтропічного клімат. панують лісові ландшафти по всій території Поділля. Розкішні хвойні ліси теплолюбивих форм з підпорядкуванню роллю широколистяних в північній частині території і хвойно – широколистяних з участю як теплолюбивих хвойних так і широколистяних - на півдні. Формуються ґрунти субтропічного типу з високим вмістом (до 45%) глини [8].

У відповідності з коливанням кліматичних умов йшла еволюція двох основних типів ландшафтів - вологих лісових і сухих степових через перехідний ланцюг – лісостеп. Як наслідок - лісостеповий ландшафт відображає не тільки своє широтно-суходільне розташування в межах Східно-Європейської рівнини, але він також глибоко провінційний [18] у розвитку секторно-довготних природних комплексів - гідроморфних, літогенних тощо, що в цілому обумовило контрастність просторової структури і динамічність ландшафтних комплексів.

Проведений аналіз доантропогенного етапу розвитку ландшафтів Подільського регіону дозволяє виділити основні генетичні види динаміки, які визначають їх еволюційний розвиток та періоди прояву:

1. Тектогенна динаміка мезозойсько - середньокайнозойського періоду розвитку, коли зміни відбуваються в умовах тектонічних піднять або опускань;
2. Кліматогенна динаміка плейстоцен - голоценового періодів, коли розвиток відбувається в умовах посилення сухості і зменшення вологості (ксеротермічний ряд) або зростання вологості (гідрофільний ряд) клімату;
3. Клімато - екзотектогенна динаміка, яка визначається приблизно рівноцінним сполученням ендегенних (тектонічних) і екзогенних циклів протягом всього періоду становлення ландшафтних комплексів.

1. Александровский А.Л. Эволюция почв Восточно-Европейской равнины в голоцене-М.; Наука, 1983 –150с. 2. Анненская Г.Н. , Мамай И.И. , Смены и возраст ландшафтов // Изв ВГО .-1978.-Т.-112, №1- с. 31-38. 3. Арап Р.Я. Артюшенко О.Т. Безусько Л.С. , Сябряй С.В. Палеоландшафти пізнього кайнозою України // Укр. Бот. Ж-л ,1989.-Т.46,№4.- С.51-56. 4. Артюшенко А.Т. Растительность лесостепи и степи Украины в четвертинном периоде. – К.: Наукова думка,1970. - 174 с. 5. Безусько Л.Г. Кліманов В.А. Клімат і рослинність рівнинної західної частини УРСР у пізньопісляльодовиків'я // Укр. Бот. Журнал.-1987.-Т.44-№3.-с.53-58. 6. Берущавили Н.Л. Четыре измерения ландшафта. – М.:Мысль,1986. – 182 с. 7. Богущкий.А. Б., Богущкий О.А., Волошин П.К. Палеокріогенез у плейстоцені західної частини України // VII-й з'їзд УГТ. Тези доп .- К.,1995.- С. 166-167. 8. Брагін А.М. Вплив змін природних умов на фізико-механічні властивості четвертинних відкладів // VII-й з'їзд УГТ. Тези доп . - К.,1995.- С. 188-189. 9. Веклич М. Інваріанти пліоценових палеоландшафтів України // Україна та глобальні процеси : географічний вимір: 36. Наук.праць. В 3-х томах .- Київ – Луцьк; Ред.-вид. відд. «Вежа», 2000р. – Т.2. – С. 18-23. 10. Віленкін В.Л., Ковальов П.В., Некос В.Ю., Ремізов І.М. Палеоландшафтознавство, його місце в системі географічних наук, значення та перспективи розвитку// Проблеми географічної науки в Українській РСР в період науково-технічного прогресу. - К.: Вища школа. , 1976.-с.112-120. 11. Винокур І.С. Історія лісостепового Подністров'я та південного Побужжя.-Київ - Одеса: Вища школа, 1985. - 126с. 12. Дашкевич З.В., Павлова Н.Н. О возрасте геосистем. // Изв. ВГО. – 1987 - Т.119,№1.-с.21-27. 13. Заверуха В.В.Флора Волино-Подолії і її генезис. - К.: Наукова думка ,1985. – 228с. 14. Зубаков В.А. Глобальные климатические события плейстоцена . - Л.; Гидрометиздат , 1986. – 228 с. 15. Исаченко А.Г. Развитие географических идей .- М. Мысль, 1971.- 416 с. 16. Исаченко А.Г. О так называемых антропогенных ландшафтах. - // Изв. ВГО – 1974. - Т.106. – Вып. 1 - С.70-71. 17. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование.-М.: Высшая школа 1991. – 366 с. 18. Коломієць В.В.До питання про кореляцію регіональних та локальних схем змін компонентів природи у голоцені // VII-й з'їзд УГТ. Тези доп . - К.,1995. – С. 177-178. 19. Куница Н.А. Природные условия поздне- и послеледниковья в Среднем Поднестровье и Волино-Подолії // Вестник МГУ.- Сер 5 геогр. - 1986. - №2. – С. 91-95. 20. Куница М.О. Ландшафтні системи України в плейстоцені // VII-й з'їзд УГТ. Тези доп . - К.,1995.- С. 179. 21. Марков К.К. Палеогеографія.- М.: Географгиз,1951. - 276 с. 22. Матеріали по изучению четвертичного периода на территории Украины . - К.: Наукова думка , 1982. - 342 с. 23. Мельничук І. Палеогеографія антропогену як основа прогнозу на найближчу і віддалену перспективу. // Україна та глобальні процеси : географічний вимір: 36. наук.праць. В 3-х томах . - Київ – Луцьк; Ред.-вид. відд. «Вежа»,2000р. Т.2- С. 62-68. 24. Мильков Ф.Н. Общее землеведение . - М.:Высшая школа,1990. – 335 с. 25. Николаев В.А. Принцип историзма в современном ландшафтоведении // Вестник МГУ. Сер. геогр. - 1986 - №2 – С.10-16. 26. Сочава

В.Б. Экспериментальные исследования геосистем // Методы комплексных исследований геосистем. – Иркутск, 1974. – С.3-14. 27. Швец Г.И. От эволюции ландшафта к коэволюции природно-хозяйственных систем. // Изв. ВГО. – 1990. – Т.122. – Вып 5. – С.415-419.

О.В. Моргоч

МЕЗОКЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Українські Карпати достатньо щільно заселені, переважно в межах передгірських та низькогірних ландшафтів, кліматичні умови яких були найбільш сприятливими для господарського освоєння території. Ці ландшафти зазнали найбільших змін, їх природні багатства використовуються досить інтенсивно. Зате недостатньо та однобічно використовуються ресурси середньогір'я, потенціальні можливості яких (особливо кліматичні) ще не одержали належної оцінки. Проживання та господарювання в умовах гірських ландшафтів має особливу специфіку, зумовлену особливостями клімату території. Гірський клімат завжди має деякі риси екстремальності, тут спостерігаються специфічні прояви атмосферних процесів, оскільки в умовах складного орографічного розчленування активізується взаємодія чинників кліматоутворення. Метеорологічною особливістю Українських Карпат є значна повторюваність у їх межах небезпечних гідрометеорологічних явищ, що виникають при активізації процесів циклогенезу внаслідок орографічної деформації фронтальних полів над гірськими хребтами. Зливи, грози, затяжні й тривалі дощі, заметілі, снігопади, сильні вітри, паводки, снігові лавини, гідрометеорні утворення є звичними явищами для Карпат і при певних синоптичних умовах (як у листопаді 1998 року на Закарпатті) здатні набувати катастрофічних ознак. Це призводить до розвитку небезпечних і небажаних фізико-географічних процесів: зсувних, пливунних, селевих тощо. Вони сприяють екологічній нестабільності природних та перетворених систем, загрожують руйнаціями споруд, шляхів сполучення, житлових будівель тощо. Несприятливі метеорологічні явища в комплексі з іншими природними та антропогенними чинниками завдають значних матеріальних та моральних збитків.

Віднедавна населення гірських районів має спеціальний статус гірських жителів, яким доводиться жити та господарювати в особливих природних умовах, надто відмінних від рівнинних та, зрештою, і передгірних. Існує проблема боротьби з небажаними проявами сучасних екзогенних процесів, її вирішення необхідне для оптимізації сучасного природокористування в гірських умовах, що відповідає актуальності Закону “Про статус гірських населених пунктів в Україні”, прийнятого Верховною Радою у 1995 році. Оцінка можливостей раціонального використання кліматичних ресурсів є важливою з огляду на перспективи сталого розвитку Карпатського регіону, унікальність природи якого гарантує виняткові можливості для розвитку рекреації та туризму.

Гірські райони займають особливе місце в господарській структурі країни. Господарське використання їх території неминуче потребує збільшення трудових і матеріальних затрат на одиницю продукції. Врахування кліматичних особливостей у системі господарювання доцільне в першу чергу для забезпечення потреб розвитку лісового, сільського, енергетичного, транспортного, будівельного господарств у специфічних гірських умовах. Функціонування форм

природокористування значною мірою залежить від погодних ситуацій, досить мінливих в межах гірської країни. Варто відзначити, що через недостатню репрезентативність мережі стаціонарних метеоспостережень ступінь метеорологічної вивченості регіону різний: в інтервалі висот до 500 м над рівнем моря розташовано 15 метеорологічних станцій, на рівні 500-1000 м – лише 6, а вище – всього дві: Пожижевська (1430 м) та Плай (1500 м). Пункти спостережень знаходяться у різних фізико-географічних умовах, на результати їх спостережень дуже впливають місцеві орографічні особливості. На сьогодні ще немає повної й детальної характеристики клімату внутрішніх гірських районів, його особливостей на рівнях вище 1000 м. Кліматичні характеристики регіону в більшості випадків подаються через загальні риси без бажаної деталізації і внутрішньої диференціації стосовно окремих природних районів. Прикладне значення кліматологічної інформації для гірських районів полягає у необхідності прогнозування можливих процесів і явищ, що пов'язані з дією атмосфери. Для вирішення багатьох технічних завдань потрібні кліматологічні дослідження: при організації будівельних робіт, розрахунках інженерно-експлуатаційних характеристик, вітрових чи снігових навантажень на конструкції, комфортності житла тощо. Майже невичерпний об'єм прикладних завдань кліматології знайшов відображення у технічній стандартизації.

Найбільший вплив на умови життєдіяльності населення в горах мають мезокліматичні прояви взаємодії кліматоутворюючих чинників. Саме на мезомасштабних рівнях найчіткіше простежується просторова диференціація основних кліматичних показників та їх часова мінливість. Причиною складного просторово-часового розподілу метеорологічних елементів у гірських умовах є фізико-географічна неоднорідність території. Завдяки цьому в Українських Карпатах існує надзвичайна різноманітність ландшафтно-кліматичних умов. Провідну роль у формуванні клімату та погоди має ступінь взаємодії орографічного та циркуляційного чинників. Тому вивчення локальних та регіональних аспектів генезису погоди і клімату стосовно окремих форм рельєфу чи їх сукупностей, кількісні оцінки ролі окремих чинників кліматоутворення є основною проблемою у дослідженнях гірського клімату. Отримані результати можуть бути використані у якості характеристик регіональних кліматичних умов або як основа для виявлення постійних зв'язків при вирішенні окремих завдань щодо умов місцевих кліматів (мезокліматів).

Слід зважати на те, що стан здоров'я гірського жителя та його працездатність залежать від мезо- та мікрокліматичних умов місць його перебування (полонина, ліс, долина, вершина, навітряний схил), що по-різному впливає на стан організму та самопочуття. Особливо чутливо організм навіть акліматизованих людей реагує на фенові явища. Деякі хвороби в гірських умовах мають певну локалізацію, зумовлену середовищем. Тому особливо ретельно слід враховувати специфіку гірського клімату та ландшафту при виборі місць санаторного лікування, оздоровлення чи відпочинку. Вплив гірського ландшафту на людський організм проявляється двояко: через естетику пейзажу, як чинника впливу на психіку людини, та через матеріальні чинники засобами обміну речовин. Специфіка гірського клімату полягає в тому, що в горах всі живі організми знаходяться під дією фізіологічно активних чинників. Шкідливими для здоров'я можуть бути нестача кисню, перепади атмосферного тиску, надлишкова кількість сонячної радіації (із-за підвищеного фону сумарної та ультрафіолетової),

відмінний від рівнинного фон температур та їх амплітуди, особливі умови вологості повітря, фенові ефекти, надлишок опадів, зміна аероіонізації повітря. Це слід враховувати при оцінці біокліматичних ресурсів території, визначенні умов комфортності клімату при різних погодних ситуаціях, оптимальних кліматичних умов для проживання, певного виду діяльності, лікування чи відпочинку. Звідси випливає необхідність деякого уточнення природно-кліматичної зональності, пошуку основ для прикладного кліматичного районування, створення певного алгоритму кліматичних показників для визначення характерних рис мезоклімату окремих районів, розробка оптимальних варіантів удосконалення функціонування систем кліматичного моніторингу. Для цього необхідні комплексні географічні дослідження мезомасштабних рівнів.

Нами проведені дослідження особливостей прояву кліматичних чинників в умовах фізико-географічної неоднорідності гірських районів Карпат та Передкарпаття через просторово-часовий розподіл окремих кліматичних характеристик та метеорологічних елементів. Зокрема, виконано розрахунки мінливості основних метеорологічних елементів (температура повітря, кількість опадів, характеристики вітру), статистико-кліматологічний аналіз ходу елементів клімату за період 1946-1996 рр. Виявлено деякі територіальні особливості розподілу характеристик клімату, які дають можливість за аналізом результатів спостережень діючої мережі виявляти кліматичні аналоги в межах гірських районів, не охоплених системою стаціонарного моніторингу. За побудованими інтегральними кривими хронологічного розподілу виявлено певну циклічність у ході метеоелементів, міру відхилення (за модульними коефіцієнтами) середніх річних значень від багаторічної середньої норми, відмінності у характеристиках мінливості клімату для передгірних та гірських районів.

Так, у багаторічному ході метеоелементів у межах гірських і передгірних територій на протязі всіх сезонів зберігаються суттєві відмінності, особливо – у ході характеристик хмарності нижнього ярусу, середніх та екстремальних температур повітря, умов зволоження. Характеристики вітру найбільшою мірою залежать від орографічних особливостей місцезнаходження пункту спостереження. Найбільшу частоту повторень у межах Зовнішніх Карпат та Передкарпаття на протязі останніх п'яти десятиліть мали середньорічні температури повітря 6,5°- 8,5°C. У низькогірних котловинах та поперечних долинах діапазон змін цих температур складає від 3,5° до 10,5°C. У підгір'ї (Долина) та на передкарпатських рівнинах (Коломия) діапазон середньорічних температур однаковий (від 4,5° до 9,5°C), але частота температур у межах 6,0°- 8,0°C дещо відмінна. В умовах Передкарпаття (Бистрицька улоговина) можливі такі ж частоти температур, як у закритих котловинах чи вузьких долинах Зовнішніх Карпат (Яремча), наприклад, – однакові ймовірності температур, вищих за 9,5°C. Це свідчить про більшу континентальність мезоклімату закритих котловин, гірських долин, рівнинних улоговин у порівнянні з місцевим кліматом більш відкритих місцевостей чи схилів. Статистичний показник мода, як варіант ряду, що має найбільшу повторюваність, показує, що найбільш імовірними середньорічними температурами повітря в умовах низькогір'я є діапазон 6,1°– 7,0°C, для Передкарпаття він включає вищі температури – від 7,1° до 8,0°C. Медіаною статистичного розподілу 48-річного ряду середньорічних температур є значення 6,8°C для внутрішніх низькогірних районів, котловин, гірських річкових долин та 7,2°-7,4°C для умов Передкарпаття. На жаль, відсутність

достатньої інформації про температурний режим середньогір'я не дозволила виконати подібні розрахунки для вищих гіпсометричних рівнів. Попередньо можна зробити висновки щодо мінливості температур: в межах гірських долин і котловин (до висоти 700 м) вона дещо більша, ніж у передгір'ях (на 1-2%), тому умови термічної комфортності тут майже однакові. Вони залежать від режиму вітру, який суттєво корегує температурний фон, умов місцевої циркуляції, та переважання радіаційного чи адвективного впливу навколишніх схилів або морфоскульптур рельєфу.

Аналіз інтегральних кривих розподілу середньорічних величин метеоелементів показує, що у їх ході спостерігаються тенденції до підвищення температури повітря. Так, до початку 60-х років у межах регіону тривало відносно похолодання, у наступне десятиліття температури повітря дещо підвищувались, з 1970 по 1980 рр. їх хід був рівномірним, а з початку 80-х років спостерігається стійка тенденція до зростання середньорічних температур по всій території. Виділяються два цикли 32-27-річної тривалості з кількома фазами 6-7-річної тривалості. У інтегральній формі розподілу середньорічної кількості опадів спостерігається подібна циклічність, але чіткіше проявляються два періоди: 1) 1961-1980 рр. – відносне збільшення середньорічної кількості опадів; 2) з 1981 року по сьогодні, коли кількість опадів пересічно зменшується. Слід звернути увагу на перерозподіл опадів по сезонах чи окремих місяцях, що може бути ознакою деякої перебудови схем атмосферної циркуляції, яка також має циклічність своїх проявів. Відхилення середньорічної норми опадів від середньої багаторічної величини у горах на 1-2% менше, ніж у передгір'ях. Мінливість опадів у горах дещо менша, ніж мінливість температур, очевидно, через меншу, ніж температурна, залежність умов зволоження від орографічного розчленування. У розподілі опадів головна роль належить орієнтації гірських хребтів та масивів відносно вологонасичених адвективних потоків повітря. Хронологічний розподіл значень екстремальних температур повітря аналогічний розподілу середніх температур. Амплітуди можливих екстремумів коливаються в досить широких межах як у горах, так і на прилеглих територіях. Це підвищує імовірність дискомфортих погодних станів в окремих районах. Міра дискомфортих клімату залежатиме від поєднання інших кліматичних характеристик (вологості повітря, режиму турбулентності, швидкості вітру).

Аналіз просторового розподілу середньоквадратичних відхилень температур повітря свідчить, що в межах Українських Карпат та Передкарпаття в холодний період року мінливість температур більша, ніж у теплий. Найбільший діапазон коливань температури повітря можливий у центральній частині Передкарпаття, на північно-східних схилах Зовнішніх Горган, на південно-західних схилах Полонинського хребта, Свидовця, Закарпатській низовині. Найменші амплітуди коливань температури відмічаються у північно-західному та південно-східному Передкарпатті, внутрігірському низькогір'ї. Це свідчить про посилення ролі циркуляційного чинника та адвективного впливу гірських хребтів і їх схилів на поле температур в цей період року. Літня дисперсія температур показує посилення ролі радіаційного чинника у формування клімату: поле відхилень спрощується, у внутрішніх гірських районах зменшується діапазон коливань температур, найбільша мінливість температур характерна для північно-західної та південно-східної частин Передкарпаття, Закарпатської низовини. Ізолінії характеристик мінливості відносної вологості повітря оконтурюють

схили найбільших хребтів та масивів. Поле мінливості характеристик вологості суттєво відрізняється за сезонами. Влітку вологість повітря у внутрішніх гірських районах змінюється у невеликому діапазоні, що узгоджується з ходом опадів та випаровування. Слід зазначити, що йдеться про розподіл метеоелементів на висотах не вище 750 м відносно рівня моря (гіпсометричні рівні більшості станцій метеорологічної мережі).

Розподіл характеристик вітрового режиму найяскравіше ілюструє їх залежність від орографічної ситуації. Середньоквадратичні відхилення швидкостей вітру на протязі всіх сезонів у найбільшому діапазоні змінюються вздовж північно-східних схилів Зовнішніх Карпат, взимку мінливість вітру дещо більша, чим влітку. Потужного адвективного впливу взимку зазнають передгір'я та внутрішні низькогірні райони, що відкриті для північно-західних повітряних потоків. У гірських долинах, котловинах протягом року спостерігаються невеликі швидкості вітру, сильні вітри є нечастим явищем, а рози вітрів повторюють орографічний контур місцевості. Виконаний нами аналіз особливостей поля вітру на рівні низькогір'я дав великий об'єм матеріалу щодо особливостей вітрового режиму в різних районах Карпат та Передкарпаття. Побудовані графіки ймовірності швидкостей вітру за градаціями, добової мінливості швидкостей.

Впливає необхідність подібного аналізу для умов середньо- та високогір'я, де поле вітру суттєво відмінне в умовах впливу гірської поверхні. Метеорологічна модель переносу повітря над горами відома, а для розуміння її видозмін в умовах Українських Карпат необхідні подальші дослідження взаємодії орографічного та циркуляційного чинників кліматоутворення, вивчення впливу окремих форм рельєфу чи їх сукупностей на деформацію поля вітру на різних рівнях. Рельєф гірської країни виступає як провідний чинник кліматоутворення, його вплив на атмосферні рухи визначається термічними та динамічними факторами і проявляється у деформації та трансформації повітряних потоків. Їх взаємодія з гірськими ландшафтами проявляється через мінливість кліматичних характеристик, зумовлених характером морфоструктурних ознак мезоформ рельєфу. Міра впливу рельєфу на розподіл метеорологічних елементів та діапазон їх мінливості визначається ступенем взаємодії орографічного та циркуляційного чинників кліматоутворення. Вплив орографії простежується у розподілі майже кожного з метеорологічних елементів: характеристик сонячної радіації, температури повітря і ґрунту, хмарності, опадів, вітру і ін. Морфометричні характеристики рельєфу виступають показниками орографічного чинника клімату і основою мезокліматичного районування території. Тому мезокліматичні особливості території доцільно розглядати через призму мезоморфоструктурних форм поверхні.

Для мезокліматичних характеристик території нами пропонується деякий мінімальний кластер набору метеорологічних елементів із якостями ознак мезоклімату. Група кластерів складена за двома ознаками: 1) за основними кліматичними групами метеоелементів; 2) за характером визначення – прямим чи опосередкованим: першого роду – через середні значення елементів, другого роду – через імовірнісні характеристики (мінливість показника). У кластерній схемі чільне місце займають теплова група кліматичних показників (радіаційна підгрупа – радіаційний баланс, альbedo; термічна підгрупа – температури повітря та ґрунту з середніми, сезонними та екстремальними значеннями) та циркуляційна група (характеристики умов хмарності, зволоження, тривалості

міждощових періодів, характеристики вітру тощо). Окрему групу складають розрахункові характеристики: випаровування, метеорологічні градієнти, географічні коефіцієнти (радіаційний індекс сухості, коефіцієнт зволоження тощо). Застосування кластерного аналізу для гірської території дає можливість уточнити кліматичні ознаки окремих природних районів, а також виявити мезокліматичні відмінності на фоні загальнокліматичних. Стосовно Українських Карпат, клімат окремих їх районів, макросхилів, схилів окремих хребтів, масивів, річкових долин, котловин сформувався як мезоформа клімату відповідних ландшафтів на фоні загальних кліматичних умов. Кількісні показники мезокліматів окремих гірських районів відрізняються мірою контрастності розподілу складових радіаційного та теплового балансів. Їх порівняння в умовах однотипної чи неоднорідної поверхні допомагає визначити характерні кліматичні риси гірських ландшафтів через просторово-часову мінливість енергетичних характеристик. Характеристики радіаційного, теплового та водного балансів є по суті кількісними виразами фізичної неоднорідності поверхні. Одним із засобів фізико-географічного опису є балансові рівняння, які ми застосовуємо у кліматологічних дослідженнях. Тому використання балансового методу сукупно з іншими географічними дає можливість аналізувати стан кліматичної системи стосовно її деякої стійкості в певних часових межах.

Виходячи з того, що аналіз чинників просторової диференціації, в тому числі і аналіз полів, є традиційними завданнями фізичної географії, наші дослідження ґрунтуються на положеннях щодо геофізичних характеристик природно-територіальних комплексів локального та регіонального рівнів. Геофізичні концепції у фізичній географії та кліматології ґрунтуються на єдиних теоретичних та методологічних засадах. Слід відзначити, що суто гідрометеорологічні дослідження дещо нівелюють фізико-географічну сутність кліматичних процесів, специфіку проявів взаємодії кліматоутворюючих чинників на мезомасштабних рівнях, які є базисною основою мезокліматичного різноманіття та мезокліматичних ресурсів гірської території. Саме такі характеристики клімату є основою оцінки біо-, енерго-, агрокліматичних та інших видів відновних природних ресурсів. Кліматологічні дослідження в рамках фізичної географії допомагають знаходити взаємозв'язки між окремими кліматоутворюючими чинниками та рівнями їх взаємодії з окремими компонентами в межах природних комплексів різного масштабу. Завдяки впливу місцевих чинників клімат будь-якої території набуває особливих місцевих ознак, які різною мірою проявляються на різномасштабних кліматичних рівнях, що зрештою є визначальним у формуванні оптимальних умов кліматичної та екологічної комфортності довкілля.

1. Барри Р.Г. Погода и климат в горах. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 312 с.; 2. Береснева И.А. Классификация горных климатов и методы расчета климатических ресурсов территории со сложным рельефом // Доклады XV междунар. конф. по метеорологии Карпат (Ужгород, сентябрь 1991 г.) – К., 1991. – С.154-159; 3. Моргоч О.В. Особливості режиму метеоелементів у Передкарпатті // Еколого-географічні дослідження в сучасній географічній науці: Матеріали наук. конф. (Тернопіль, жовтень 1999 р.). – Тернопіль: Вид-во Терн. держ.пед. ун-ту, 1999. – С.33-34; 4. Моргоч О.В. Кліматичні характеристики карпатського низькогір'я та їх ресурсне значення // Україна та глобальні процеси: географічний вимір: Зб.наук. праць. В 3-х т. – Київ-Луцьк: Ред.-вид. відд. "Вежа" Волин. держ. ун-ту ім.Лесі Українки, 2000. – Т.2. – С.281-285.

В.П.Коржик

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНОГО ПРОЦЕСУ

Під історико-географічним процесом розуміємо постійно зростаючу антропогенізацію тієї частини ландшафтної оболонки, яка «включається» до сфери інтересів людини як соціальної істоти і підпадає в тій чи іншій мірі під інтегруючий вплив її різноманітної прямої чи опосередкованої діяльності [5]. Застосування такої дефініції і поняття правомочне в тій мірі, в якій виправдане використання понять історичного, географічного та інших процесів як інструменту пізнання та упорядкування земних чи космічних явищ. Підсумком кожного етапу історико-географічного процесу є формування принципово нової реальності - соціоприродної цілісності (СПЦ) [1].

Необхідність розуміння закономірностей еволюції СПЦ як коеволюційного і взаємодетермінуючо - індукційного розвитку природної та соціоекономічної підсистем [4], в якій людина, як чинник, неодмінно сама зазнає психоморфологічних змін, впливає з сутності самої людини, а тому актуалізує дослідження екологічного аспекту історико-географічного процесу. В попередніх історичних та історико-географічних ретроспективних реконструкціях цьому аспекту приділялось вкрай мало уваги, хоча в історії людства екологічні фактори відігравали і відіграють провідну роль. Небезпідставно можна стверджувати, що екологічний фактор є важливим, якщо не визначальним регулятором розвитку СПЦ, а вся історія людства є суцільною низкою екологічних проблем та катастроф.

Все різноманіття екологічних факторів розвитку СПЦ можна класифікувати наступним чином.

А. Вплив природних факторів.

А.а) Фактори впливу середовища на людину як біологічну істоту.

Мали і мають на людину значний вплив, оскільки людський організм, незважаючи на свою лабільність і екологічну пластичність, пристосований до проживання лише в певних ландшафтах і в певних екологічних параметрах середовища. Одна з гіпотез расогенезу базується саме на цьому принципі. Безперечно, відхилення цих показників позначається на самопочутті людини аж до проблем її фізичного виживання. Створення штучного середовища чи засобів адаптації не відмінняє, а підтверджує значимість дії чинників природного середовища на людину.

Екстремальні природні явища і колізії: землетруси, цунамі, виверження вулканів, повені, пожежі, зсуви, селі, надмірні морози чи спека, сильні вітри і т.п. - не потребують додаткових коментарів, а масштаби їх впливу загальновідомі – аж до загибелі фізичних осіб чи навіть деяких цивілізацій.

Кліматичний фон та його багаторічні коливання. Визначає загальноєкологічні параметри життєдіяльності людини та впливає на її антропологічні відмінності, характер і механізм адаптації до їх змін. Знайшов відображення у етнографічних відмінностях локальних культур і житлових будівель. На ранніх та низьких стадіях розвитку суспільства (енеоліт та наступні

періоди) відмічена ледь не пряма залежність типу жител (наземні, напівземлянки, землянки) від кліматичних умов – фаз атлантичного та суббореального періодів голоцену [3].

Геохімічні, геофізичні, радіаційні чинники. Загальновідомий вплив геохімічного фону на антропо-морфологічні та фізіологічні особливості організмів (ендемичні захворювання, масивність чи витонченість кістяків, інше). Недостатньо дослідженими є питання мутагенності людських організмів під дією високого радіаційного фону та адаптації певних етнічних угруповань до його зміни під час міграцій. В останні роки багатьма дослідниками підвищений радіаційний фон певних територій небезпідставно вважається одним із вагомих чинників подальшого генетико-еволюційного поступу людини як біологічної істоти. Розпочате активне вивчення питань впливу на людські організми фізичних та інших полів (електромагнітних, геопатогенних зон), особливо при багаторічній експозиції, хоча з історичних та етнографічних документів відомі факти знання людиною явищ, що ідентифікуються з наявністю цих полів, урахування і використання їх у повсякденній життєдіяльності [7]. На Буковині, зокрема, нами ініційовані медико-екологічні дослідження у сфері вивчення локалізації тяжких захворювань до певних геопатогенних зон і визначення їх терапевтичного ефекту. Отримані цікаві статистичні матеріали, які дадуть підстави для ініціювання змін будівельних норм і правил, отже і подальшого розвитку селитебних геосистем.

Вплив біокомпоненту та його елементів. Роль характеру рослинності та тваринного світу як елементу середовища та трофічної ланки загальновідома. Поза увагою часто залишаються такі аспекти впливу, як подразнюючий чи лімітуючий. Зокрема, освоєння та господарювання в заболочених, заплавних чи лісових ландшафтах часто залежало від чисельності кровососів (комарів і пов'язаних із ними захворювань, гнусу, кажанів-вампірів), отруйних плазунів, членистоногих, навал сарани та т.п.. В багатьох місцях це визначило специфічне етнографічне забарвлення у одягу, традиціях та особливостях господарювання, темпах і напрямках локального розвитку історико-географічного процесу (порівняймо, наприклад, освоєність Колхідської низовини до і після осушення). На Буковині здавна пріоритетно освоювались не плоскі, на перший погляд зручні для заселення і господарювання, проте перезволожені, вкриті чагарниково-болотно-лучною рослинністю геокомплекси низьких терас долин основних річок Прут, Черемош, Сірет з місцями масових виплодів кровососів, а їх ерозійно глибоко посічені і розчленовані середні та високі тераси.

Вплив ландшафту як середовища життєдіяльності досить багатогранний через свої компоненти, особливо вищезгадані кліматичні. Недостатньо оціненим є психогенний вплив його параметрів, зокрема зорова одноманітність пейзажу (суцільні болота, плоскі рівнини, пустелі, чи надмірна антропогенність (урбо-техно-агроландшафти), які з подальшим розвитком СПЦ набувають суттєвої лімітуючої значущості. Різке збільшення психічних захворювань чи відхилень у так званих розвинутих країнах багатьма пов'язується саме з урбанізацією і нівелюванням ландшафтного різноманіття довкілля. На протязі багатьох тисячоліть у процесі становлення людини як соціальної істоти трофічна ємність ландшафтів також відігравала визначальну, детермінуючу роль у розвитку суспільства (відповідно до ступеня розвитку економіки) і ході історичних процесів.

А.б) Фактори впливу середовища на господарську діяльність, зокрема на

збиральництво, тваринництво, рільництво, садівництво, ведення водного господарства, промисловість та будівництво, транспорт та іншу інфраструктуру достатньо досліджені і відомі. Проте в процесі побудови історичних та історико-географічних ретроспектив виникає чимало спірних і досі недостатньо розв'язаних питань. Зокрема, важливим є виявлення шляхів формування землеробства у лісостеповій та південнолісовій зонах, отже й локалітетів перших суттєвих антропогенних змін середовища. Первісні примітивні рільничі знаряддя не давали, з огляду на потужну щільну дернину, реальних можливостей освоєння вільних від лісу лучно-степових ділянок. Тому ймовірним слід вважати розміщення первинних ділянок ріллі під пологом достатньо розрідженого лісу з подальшим його знищенням через випалювання та ліквідацію чагарниково-дервного підросту.

Важливим лімітуючим фактором залишались природні аномалії та катаклізми, такі як сильні землетруси, виверження вулканів, тривалі посухи, повені, навали сарани і шкідників, багаторічні кліматичні зміни та т.п.

Низька врожайність і мала ефективність екстенсивного сільського господарства досить довго визначали, а в багатьох так званих малорозвинених країнах ще й досі визначають трофічно-ресурсну ємність ландшафтів, отже й загальну чисельність та щільність населення, його міграційні здатності і стимули (переселення народів). Наприклад, спірними є думки щодо міграційної здатності землеробського населення трипільської доби. Так, при високій щільності трипільських поселень (а на Буковині вона дорівнює сучасній) і відсутності достатньо точних методів визначення абсолютного часу існування, їх гніздове розміщення можна трактувати і як часту міграцію однієї групи населення (тоді мала щільність населення), і як проживання декількох груп у синхронних поселеннях (щільність населення на порядок вище). Звідси - різні розрахунки освоєності і перетвореності ландшафтів тієї доби, отже й ходу історико-географічного процесу.

А.в) Фактори впливу на розвиток людини як соціальної істоти. Соціальна сутність людини виявляється у великих масах, тобто етносі [2], а етнос, як явище географічне, завжди тісно пов'язаний з вміщуючими його ландшафтами через фізичний вплив на людину і умови господарювання. На хід історичного процесу (як складової історико-географічного), незважаючи на багато внутрішніх чинників його розвитку, в значній мірі впливає ресурсно-позиційний фактор розміщення території проживання етносу, який визначає тип, характер і стан розвитку економіки в кожній з історичних епох. Які б дискусії з цього приводу не точились, але географічний детермінізм (також як і наукова доктрина) у певних просторових та часових параметрах має право на існування.

Вплив географічних умов на пересування цілих народів, вибір місць під поселення і укріплення, характер міжетнічних стосунків достатньо повно описані в працях історико-географів. Для історико-географічних досліджень важливим є знання умов зручності пересування великих груп людей під час переселень, військових навал, що відчутно, а деколи й радикально змінювали політичну карту цілих континентів. Отже, природна зручність спрямовувала хорологічні та хронологічні параметри експансії антропогенізації довкілля.

В останні роки з розвитком науково-езотеричних доктрин [7] з'являються достатньо серйозні підтвердження впливу полів Землі як планети на формування осередків виникнення людських цивілізацій та сакральних центрів, що

підтверджують раніш сформульовані висновки історико-географів [2] про періодичність формування зон, або смуг пасіонарності націй, які в макромасштабах визначали хід історичних процесів.

Б.Вплив зміненого людиною середовища (соціоприродної цілісності).

Б.а) *Зміни і погіршення умов середовища.* Змінюване і створюване людиною нове середовище, безперечно, ставить перед нею нові завдання природовикористання. По мірі розвитку СПЦ зростає і поглиблюється спектр супутніх екологічних проблем, які з часом сягають масштабів криз чи катастроф. Першими такими добре відомими були кризи трофічного характеру: знищення основних мисливських видів тварин (мамонтів, північних оленів, багатьох інших) та критичне зменшення ресурсів збиральництва, що призвело до виникнення відтворюючих форм господарювання: тваринництва, рільництва, садівництва, виноградарства.. В свою чергу, це призвело до провокування і активізації несприятливих для господарювання геодинамічних процесів – водної та вітрової ерозії, зсувів, карсту, а також повеней, дегуміфікації та загальної деградації ґрунтів, локального вичерпання ресурсів, посилення забруднення середовища, погіршення санітарно-екологічної обстановки. Роль цих чинників в еволюції СПЦ визнається усіма дослідниками.

Недостатньо вивченою, а тому досить маловідомою для побудови історичних та історико-географічних ретроспектив є роль стану санітарно-екологічної та валеологічної обстановки на ранніх етапах розвитку суспільства. При відсутності комунальних зручностей і ефективних методів знешкодження різноманітних побутових та виробничих забрудників практично у всіх більш-менш великих поселеннях постійно існували джерела виникнення епідемій, які досить ефективно регулювали надмірну чисельність населення, як першочинника негараздів і стримували подальшу експансію антропогенізації. Зокрема, з огляду на це суттєвою, якщо не основною версією причин частой, як на наше нинішнє розуміння, руйнації (часто з пожежами) і зміни місць поселень трипільської доби можна вважати критичне епідеміологічне становище і бажання залишити заражене місце, а не збіднення ресурсної бази господарювання.

Б.б) *Психогенні фактори* починають відігравати суттєву роль на високих щабелях розвитку СПЦ. До них слід віднести посилення психо-генетичної деградації людства, спричинену як зростаючою відірваністю людини-біологічної від природничой основи, так і зростаючою засміченістю загального генетичного фонду етносів дефективними геноносіями внаслідок медичного прогресу і ліквідації фільтруючих епідеміологічних чинників. Іншими чинниками можна вважати постійно зростаючу загрозу катастрофічних техногенних аварій та екологічного тероризму, аналогічних Чорнобильській трагедії чи масовим пожежам на нафтових свердловинах Кувейту під час бойових дій 90-х років ХХ ст. Різні рівні розуміння екологічних проблем і організованості суспільства на всіх рівнях для їх вирішення, загальна екологічна культура населення також є важливими у подальшій еволюції СПЦ на локальному, регіональному і глобальному щабелях.

Б.в) *Економічні фактори.* Їх роль постійно зростала, а нині вони є провідними, оскільки в кінцевому підсумку визначають технічний та технологічний рівень виробництва, матеріальне та фінансове забезпечення природоохоронних заходів, ресурсозбереження, економічну політику держав. В умовах економічної поляризації країн і регіонів рівень фінансування

ресурсовідтворюючих та оптимізуючих заходів часто неадекватний екологічний актуальності в конкретних регіонах, що за умов континуальності середовища неодмінно позначається на його загальному екологічному стані. Проблеми забезпечення природними ресурсами стають пріоритетними політичними завданнями регіонів і держав.

Б.г) *Соціально-політичні фактори* є закономірними супутниками економічних. Спектр достатньо широкий: війни за території та ресурси; економічна конкуренція та розподіл виробництва з переміщенням екологічно шкідливих виробництв у країни так званого “третього світу”; економіко-політичне розшарування суспільства і виснажливе природовикористання для забезпечення фізичного виживання у бідних країнах; неузгодженість доктрин розвитку та т.п. Розуміння важливості об’єднання зусиль всіх країн у забезпеченні збереження придатного для проживання Homo sapiens середовища спонукає до координації дій у межах глобальних проектів (Конвенція про збереження біологічного та ландшафтного різноманіття Ріо-92 та т.п.).

Екологічним аспектам історико-географічного процесу необхідно приділити більшу увагу у дослідженнях взаємодії суспільства з середовищем, а самі вони повинні знайти відображення у учбово-навчальній літературі.

1. Воропай Л.І., Коржик В.П., Куниця М.М. Історична географія: об’єкт, цілі, функції, проблеми // Фундаментальні географічні дослідження (стан, проблеми, напрямки). – Київ, 1994. – С.42-43;
2. Гумилев Л.Н. География этноса в исторический период. Ленинград, «Наука», 1990. – 279с;
3. Коржик В.П. Значення археологічних і топонімічних матеріалів для вивчення антропічних змін природного середовища (на прикладі Чернівецької області) // Фізична географія та геоморфологія. Вип.13. – Київ, «Вища школа», 1975. – С.35-40;
4. Коржик В.П. Детерминируемая взаимоиндукционность как механизм самоорганизации ландшафтных геореалов // Ландшафтогенез – 2000: філософія і географія. – Київ, 1996. – С.68-70;
5. Коржик В.П. Історико-географічний процес як антропогенізація довкілля // Ландшафт як інтегруюча концепція ХХІ сторіччя. – Київ, 1999. – С.162-166;
6. Коржик В.П. Антропогенізація среды: історико-географические аспекты // Природопользование в условиях дифференцированного антропогенного воздействия. - Minsk-Sosnowiec, 2000 – с.7 – 11;
7. Швобс Г.И. Прорыв в прошлое. Научно-эзотерическое понимание. Кн.І. – Одесса, 1998. – 300с.

В. М. Чехній

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНІВ ЛАНДШАФТНИХ КОМПЛЕКСІВ: ВИТОКИ Й СУЧАСНІСТЬ

Виникнення на дослідницькому полі ландшафтознавства питань, пов’язаних із дослідженням різночасових станів ЛК, було цілком закономірним явищем, що є реалізацією принципу наступності [32] у розвитку ландшафтознавчого знання на тлі закономірного розвитку ландшафтознавства як науки. Поняття “стан”, яке на філософському рівні осмислюється як категорія, що “відображає специфічну форму реалізації буття, фіксуючи момент стійкості у змінах, розвитку, рухові матеріальних об’єктів у деякі моменти часу при певних умовах” [40] досить плідно функціонує в багатьох природничих та суспільних науках: фізиці, математиці, хімії, біології, екології, економіці, історії, загальній теорії систем, кібернетиці, теорії управління та ін. Результати філософських розвідок даного питання узагальнені А. Сімановим [40]. До ландшафтознавства

поняття “стан” потрапило і почало активно працювати у кінці 60-х – початку 70-х років, у час, коли на зміну морфогенетичній парадигмі прийшла структурно-динамічна (В. Преображенський, В. Макаров, 1988). У цей час, як відповідь на вживлення у методологію ландшафтознавства основних положень системного та часового підходів, спостерігається помітна зміна дослідницьких акцентів у бік дослідження динамічних властивостей ЛК.

Постановка питань, пов'язаних із дослідженням станів ЛК, передбачає наявність ряду передумов та причин суб'єктивного та об'єктивного характеру, конкретно-, загальнонаукової та філософської специфіки (рис. 1). З огляду на принцип наступності, спадкоємності у розвитку ландшафтознавчого знання до об'єктивних передумов таких досліджень слід віднести весь по-своєму конструктивний та евристичний конкретно-науковий багаж знань теоретико-методологічного та емпіричного рівнів, здобутий усім попереднім ходом розвитку науки та організований у вигляді певних теорій, концепцій, принципів, підходів, методів, методик тощо. На тлі морфогенетичної парадигми шляхом застосування компонентно-факторного, комплексного підходів досліджено багатоаспектність просторової складової ЛК, різні грані її організації: геокомпонентну, морфологічну структуру, ієрархічність ландшафтних утворень. Хоча з причини єдності простору й часу в цих дослідженнях не можна було минути часового аспекту вивчення ЛК, останній знаходив опосередковане відображення. За умов недостатньої розробки теорії ландшафтознавства вони не змогли суттєво вплинути на дослідницьку ситуацію в науці. Такі дослідження були виконані в річищі геохімічного, геофізичного, екологічного, еволюційного, історичного та генетичного підходів.

У 20-х – 30-х роках ХХ століття активно розробляються питання, пов'язані з рушійними силами розвитку ЛК (І. Пачоський, 1915; І. Крашенінников, 1923; В. Вільямс, 1927; А. Гожев, 1929; Б. Полинов, А. Григор'єв, 1937). Питання еволюції висвітлюються Б. Полиновим (1925). Він показав, що сучасні ландшафтні комплекси складаються з реліктових, консервативних та прогресивних утворень. Висловлено та обґрунтовано ідеї щодо наявності зовнішніх і внутрішніх факторів розвитку ЛК (А. Гожев, 1929; Л. Берг, 1931; А. Григор'єв, 1937), їх саморозвитку (Б. Полинов, 1925; Л. Берг, 1931; М. Первухін, 1932). На важливості досліджень динамічних та еволюційних процесів акцентує у своїй праці “Ландшафтно-географічні зони СРСР” (1930) Л. Берг. М. Первухін (1932), спираючись на його погляди, підкреслив необхідність розгляду ландшафту як системи, що розвивається, в якій відбувається боротьба старого і нового. Л. Раменський (1938) показав, що ландшафт – досить складна територіальна система, складена з різномірних, але закономірно зв'язаних між собою (екологічно та генетично) природних комплексів, що розвивається як єдине ціле.

У 40-х – 50-х роках відбувається деталізація основних теоретичних уявлень про закономірності динаміки та розвитку ЛК. Знаходять визнання серед більшості географів ідеї про внутрішні та зовнішні фактори розвитку ЛК, його саморозвиток (В. Сукачов, 1942; С. Калесник, 1948; К. Марков, 1950; А. Ісаченко, 1953), зворотні та незворотні зміни ЛК (І. Забелін, 1959), наявність прогресивних, консервативних та реліктових елементів ЛК (С. Колесник, 1947; М. Солнцев, 1948). А. Григор'єв послідовно окреслює та обґрунтовує основні положення вчення про фізико-географічний процес. Загальні питання динаміки та розвитку

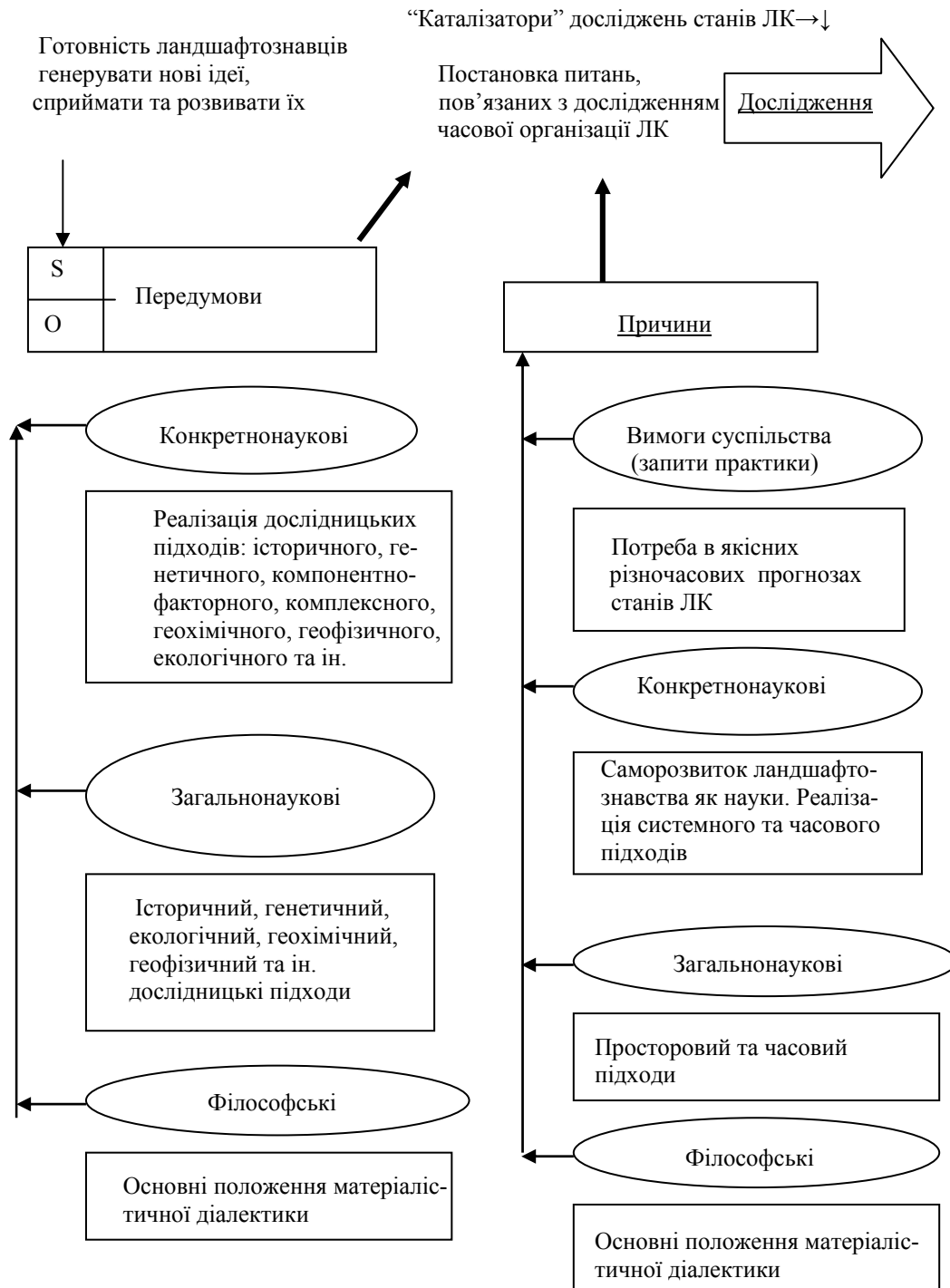


Рис. 1. Постановка питань про дослідження часової організації ландшафтних комплексів

ЛК розробляються в працях А. Григор'єва (1946), І. Герасимова (1950), Д. Арманда (1952), Ю. Михайлова (1955), В. Сочави (1956), І. Забеліна (1959) [48].

До 60-х років XX століття у ландшафтознавстві було сформовано уявлення про ландшафт як складний комплекс, до складу якого входять

гетерогенні частини, що зв'язані між собою різноякісними зв'язками і процесами; виявлені деякі закономірності часової організації природних процесів [36], створено вдячний ґрунт для сприйняття ідей щодо часової організації ЛК. До об'єктивних передумов дослідницької постановки останнього з питань на загальнонауковому рівні належать історичний, генетичний, екологічний, геохімічний та геофізичний підходи, що знайшли втілення в конкретно-наукових ландшафтознавчих дослідженнях. На філософському рівні – це основні положення матеріалістичної діалектики.

Важливе значення має і суб'єктивний фактор, яким не можна нехтувати. Це, насамперед, дослідницька атмосфера в колі ландшафтознавців, їх дослідницькі вподобання та настрої, готовність генерувати нові ідеї, сприймати та розвивати їх. Такі умови були наявні, зокрема завдяки роботам А. Григор'єва, Л. Берга, Б. Полинова та інших. Окремого розгляду вимагають причини вивчення часової організації ЛК. Серед них необхідно виділити запити (вимоги) суспільства, які мають праксеологічну спрямованість. За умов перманентного виникнення гострих локальних екоситуацій, погіршення загальних екоумов різко посилюються вимоги до природокористування. У тріаді “ретроспекція – сучасність – прогноз” зростає актуальність прогностичної складової у дослідженнях ландшафтних комплексів. При однобічному вивченні ЛК, тобто за умови чітко виражених пріоритетів просторових досліджень, такі завдання неможливо було вирішити. Лише за розгляду простору і часу на паритетних засадах розв'язання цих завдань стає можливим. Інтерференція трансформованих у ландшафтознавчому дослідницькому просторі вимог суспільства і закономірностей розвитку ландшафтознавства як науки, що прагне до більш об'єктивного вивчення дійсності, стала причиною помітного зміщення дослідницьких акцентів у бік вивчення часової організації ЛК. Значною мірою цьому сприяло впровадження у методологію ландшафтознавства основних положень системного та часових підходів. Саме в їх межах було здійснено подальшу реалізацію ідей часової організації. Першими з ландшафтознавців, хто відгукнувся на дослідницьку ситуацію, що склалася у кінці 60-х років, були В. Сочава та Н. Беручашвілі, які висловили необхідність дослідження станів ЛК, розробили концептуальні основи таких досліджень.

Окремо нами виділені каталізатори цих досліджень – географічні з'їзди, конференції, наради, де аналізувалися отримані результати, стан вирішення тих чи інших завдань. Ці заходи стали засобом оприлюднення нових ідей, їх популяризації серед широкого загалу ландшафтознавців. Такі зібрання мали велике постановочне значення, тут вирішувалися питання, пов'язані з окресленням пріоритетних напрямків ландшафтознавчих досліджень. Одним із таких напрямків було визнано вивчення часової організації ЛК. Динаміці ЛК була цілком присвячена VII Всесоюзна нарада з ландшафтознавства (Перм, 1974) та значною мірою – VIII нарада (Львів, 1978).

Поняття стану є одним з ключових у дослідженні часової організації ЛК. До його аналізу ландшафтознавці зверталися неодноразово [3; 5; 16; 21; 31]. Проте однозначного трактування даного терміну досі не розроблено. У різному концептуальному полі досліджень він набуває різних змістових відтінків. У рамках концепції просторово-часового аналізу ЛК М. Беручашвілі [4, 15] стан ЛК розглядається як певне співвідношення параметрів структури та функціонування в будь-який проміжок часу, протягом якого конкретні впливи на вході (сонячна

радіація, опади) трансформуються у певні вихідні функції (стік, деякі інші гравігенні потоки, приріст фітомаси). Під “структурою” дослідник розуміє просторову (вертикальну та горизонтальну) структуру, а під “функціонуванням” – сукупність усіх процесів обміну і перетворення речовини та енергії в ЛК (за А. Ісаченком, 1979). Така дефініція стану ЛК досить жорстка, цим її автор прагне зашкодити широкому трактуванню даного поняття. Проте таке визначення поняття звужує поле його застосування – при такому трактуванні складно говорити про багаторічні стани ЛК.

У розумінні І. Мамай [21] стан ЛК – це властивості його структури, які зберігаються протягом більш чи менш тривалого відрізка часу. “Структуру” І. Мамай розглядає як єдність складових частин ЛК та процесів, що в них відбуваються. У такий спосіб автору вдається винести з визначення поняття функціонування. Це трактування є дещо ширшим, ніж у М. Беручашвілі, і тому придатне до використання у більшому предметному полі. Такого визначення дотримується більшість географів московської школи. До неї схиляється і В. Петлін.

Ф. Мільков [27] не поділяє думок М. Беручашвілі та І. Мамай. Він вважає, що під “станом ЛК” доцільно розуміти його середню динаміку функціонування протягом мінімального часу існування ландшафту. Цей час Ф. Мільков означає одним роком. З причини своєї звуженості таке бачення не знайшло визнання серед ландшафтознавців, які займаються дослідженням станів ЛК.

У концептуальному полі, створеному В. Сочавою, це поняття набуло іншого смислового відтінку. Під “станами” ЛК (перемінними станами) дослідники розуміють різні модифікації корінної фаціальної структури геоморфів, які в процесі спонтанної динаміки приходять до еквіфінального стану [42]. Виділяються еквіфінальні (корінні, умовнокорінні, псевдокорінні) та перемінні стани. Такі часові виділи співвідносяться з багаторічними (еволюційними) станами ЛК. Для означення менш тривалих станів уживається поняття “сезонна ритміка” [16].

М. Гродзинський у своїх роботах (1989, 1995), присвячених питанням стійкості ЛК, проблемам ландшафтознавчого прогнозування приймає визначення стану ЛК, дане у предметних рамках математики, - точка в k -мірному просторі її змінних (фазовому просторі), що ідентифікується k -значеннями її змінних [9]. При застосуванні математичних методів у дослідженні станів ЛК таке розуміння є досить плідним.

Розробка поняття “стан ЛК” далека від уніфікації, проте вона має позитивне значення, створює новий простір для дослідницького пошуку.

Питання, пов'язані з дослідженням станів ЛК, складні та багатоаспектні, що є наслідком специфіки ландшафтних об'єктів. Теоретичні основи цих досліджень закладені в роботах В. Сочави (1967, 1974, 1978), А. Краукліса (1979), М. Беручашвілі (1974, 1979). Важливе значення для розбудови теорії дослідження станів ЛК мають праці Н. Солнцева (1948, 1949, 1968), П. Кузнецова (1964, 1970), Ф. Мількова (1966, 1970), Б. Кедрова (1967), О. Перельмана (1972), Е. Несфа (1974), В. Солнцева (1981), А. Ісаченка (1985), Ю. Шмітхюзена (1986) та ін. Найновіші результати теоретичних розвідок із просторово-часової організації ЛК висвітлені в роботах В. Бокова (1983), Н. Преображенського (1986, 1988), Н. Ніколаєва (1989), В. Пашенка (1993) та ін. Суттєвим для розуміння часової організації ЛК було уявлення про так звані характерні часи (О. Арманд,

В. Таргульян, 1974).

А. Краукліс (1979), розвиваючи ідеї В. Сочави, розглядає загальнотеоретичні питання експериментального ландшафтознавства, узагальнює досвід стаціонарних спостережень Інституту географії Сибіру та Далекого Сходу, окреслює основні результати у вивченні сезонної ритміки тайгових і степових геосистем, багаторічних флуктуацій та аномалій природних режимів, сукцесій, деяких видів антропогенних змін. Покладено початок дослідження різноманітності та контрастності станів, залежності наявних станів від попередніх (ефект післядії). У колективній монографії “Динаміка геосистем та освоєння приангарської тайги” [10] на основі багаторічних стаціонарних спостережень розглянуто сезонну ритміку функціонування геосистем та закономірності її багаторічних коливань у різних типах місцеположень. Пізнання закономірної зміни ландшафтів під впливом природних і антропогенних факторів розглядається як одна з основних проблем в області географічного прогнозування, розробки основ раціонального використання земель, охорони природного середовища.

М. Беручашвілі [2;3] послідовно викладає та обґрунтовує основні положення концепції просторово-часового аналізу ЛК на прикладі ландшафтів Кавказу на базі Марткопського фізико-географічного стаціонару. Розглядаються детальні характеристики окремих стексів, здійснено аналіз їх динаміки, складені схеми етоциклів. Закладено основи порівняльного аналізу стексів різних ЛК, математичне моделювання динаміки ЛК, класифікації стексів. Важливим є вихід досліджень за межі ландшафтних праць (просторово-часовий синтез стексів ЛК регіонального рівня), спроба прикладного застосування цих знань. Узагальнюючою є монографія “Чотири виміри ландшафту”[4].

У річичі концепції просторово-часового аналізу проведено численні дослідження ЛК різних природних зон і висотних поясів. Питанням просторово-часової інтеграції, внутрішньорічних станів присвячена дисертаційна робота Г. Ісаченка [15]. Ним проведено дослідження добових станів ЛК південної тайги північно-західної Росії, запропоновано класифікацію стексів, яка базується на принципах, запропонованих М. Беручашвілі [15]. Основні результати напівстаціонарних досліджень даної території узагальнені А. Ісаченком [13]. Сезонна динаміка станів ЛК котловинних лукоstepів центрального Алтаю знайшла відображення в публікації К. Чистякова [48]. Як оптимальний часовий крок у його дослідженнях багаторічної мінливості й сезонної динаміки ЛК розглядається декадний, що співставлений з тривалістю природного синоптичного періоду. Дослідником виділяються групи добових станів. Динаміку сезонних станів ЛК Колхіди вивчав Г. Софадзе [43]. У результаті його роботи були виявлені етоцикли станів ЛК Ковалуцької височини. Аналогічні дослідження проведені В. Халатовим [49] в Араратській котловині. Внутрішньорічні стани передгірно-горбистих ландшафтів Колхіди у межах Мюсерської височини вивчав А. Ісаченко [12]. Ним складено схему ландшафтно-етологічних ситуацій, які характеризуються специфічним набором стексів. Розробці методів стаціонарних досліджень присвячені роботи А. Гріна [8]. Він аналізує дослідницьку діяльність географічних стаціонарів, основні напрямки та цілі їх роботи, еволюцію методів досліджень, моделювання геосистем. У роботах І. Мамай [18;19;21] розробляються загальні питання досліджень різночасових станів ЛК та конкретних методик їх вивчення. Узагальненням результатів тривалих досліджень є стаття [22], де підбито підсумки більш, ніж двадцятирічної роботи географів

Московського університету. У статті представлено узагальнюючу схему типів якісних змін ландшафтів, їх морфологічних частин. Н. Марченко [25] вивчає сезонні стани ЛК Московської області. Він виділяє вісім фаз річного циклу та досліджує їх структуру. За одиницю “виміру” взято тип стексу. Н. Дудник [11] проводить напівстаціонарні дослідження ландшафтів середньоросійського лісостепу, основним об’єктом його вивчення виступають сезонні стани. Останні досліджуються і Б. Петуховим [34].

Результати трирічних (1991-1993) експедиційних досліджень ЛК Приладозжя на ландшафтно-екологічній польовій станції Санкт-Петербурзького університету висвітлені у книзі “Тривалі зміни та сучасний стан ландшафтів Приладозжя” [41]. Стаціонарні дослідження, їх результати відображені на сторінках тематичних наукових збірників [44; 45; 46]. Періодично проводяться конференції, наради, присвячені даним питанням. Одна з останніх - “Географічні стаціонари: дослідження та екстраполяція результатів”, що відбулася у квітні 1989 р. в Іркутську. На нараді прозвучало, що для вирішення важливих питань географії, які мають практичне значення (прогнозування, контроль та оптимізація ландшафтів), необхідно на рівні сучасних досягнень науки розвивати стаціонарні дослідження в різних регіонах.

В Україні дослідження станів ЛК характеризуються значною локалізацією. Вивчаються ЛК Київського Полісся (Інститут географії НАН України, Димерський КГС), Карпат і Розточчя (Львівський університет, Чорногірський та Розтоцький стаціонари), Придніпров’я (Київський університет, Канівський стаціонар), Криму (Сімферопольський університет). Стаціонарним дослідженням ЛК Київського Полісся присвячені наукові роботи [23;24]. Важливою подією стало видання колективної монографії “Стаціонарні геофізичні і геохімічні дослідження ландшафтів Київського Полісся” [7], яка узагальнила результати тривалого вивчення ландшафтів даної території. У праці дано визначення основних понять, виділено конкретні стани ЛК, окреслено чіткі критерії їх виділення, проведено класифікацію. Серед станів зони Димерського КГС означено основні їх типи і види за гідротермічними показниками. У роботі Г. Міллера та В. Петліна [26] розглядається динаміка і розвиток ландшафтних фацій Чорногори. Б. Муха та М. Елкабідзе [28] у річищі просторово-часового аналізу виділили основні види стексів у річному циклі функціонування ЛК Розточчя. Стани ЛК Криму досліджує А. Панін [31]. Дані питання посідають важливе місце у монографії В. Петліна “Організація ландшафтних фацій” (1998).

В умовах суцільної антропогенізованості ландшафтно-організованого простору України зростає роль досліджень станів ландшафтних комплексів, перетворених діяльністю людини. Значний доробок у вивченні таких станів (основним чином динамічних та еволюційних) мають: Правобережної України – Г. Денисик (1984, 1999), Поділля – А.Гудзевич (1996), П.Штойко (1986), Приазовських степів – М. Крилов (1986) та ін.

На зламі тисячоліть усвідомлено є необхідність досліджень різноякісних динамічних властивостей ландшафтноорганізованого простору та його складових. Одним із перспективних напрямів таких досліджень є вивчення різночасових станів ЛК різної просторової розмірності та антропогенної перетвореності на методологічній основі сучасного ландшафтознавства. Такі дослідження стануть фундаментом високоякісних ландшафтознавчих різночасових прогнозів, які дадуть дорогу вирішенню багатьох питань, пов’язаних

безпосередньо з природокористуванням, сприятимуть розробці шляхів гармонізації взаємин суспільства та природи.

1. Арманд А. Д., Таргульян В. О. Некоторые принципы ограничения эксперимента в географии // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1974. -- № 4. -- С. 129 -- 138.
2. Беручашвили Н. Л. Вопросы классификации состояния ПТК // Вопросы географии. -- 1982. -- Вып. 121. -- С. 73 -- 80.
3. Беручашвили Н. Л. Понятие "состояния геосистемы" в географии // Вопросы изучения состояния окружающей среды. -- Тбилиси: Изд-во Тбилисского ун-та, 1982. -- С.10 -- 21.
4. Беручашвили Н. Л. Четыре измерения ландшафта. -- М.: Мысль, 1986. -- 182 с.
5. Боков В. А. Пространственно-временная организация геосистем. -- Симферополь: Изд-во Симферопольского ун-та, 1983. -- 55 с.
6. Боков В. А. Пространственно-временные основы геосистемных взаимодействий. -- Автореф. дис... д-ра геогр. наук. -- М., 1990. -- 39 с.
7. Гриневецкий В. Т., Маринич О. М., Шевченко Л. М. Стационарні геофізичні та геохімічні дослідження ландшафтів Київського Полісся. -- К.: Наукова думка, 1994. -- 107 с.
8. Грин А. М. Эволюция идей и методов стационарных исследований геосистем // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1983. -- № 4. -- С. 25 -- 33.
9. Гродзинский М. Д. Выделение и классификация многолетних состояний геосистем // Физ. геогр. и геоморфология, -- 1989. -- Вып. 36. -- С. 66 -- 73.
10. Динамика геосистем и освоение приангарской тайги / [А. А. Крауклис, Е. П. Бессалицына, Л. К. Кремер и др.]; Отв. ред. К. П. Космачев. -- Новосибирск: Наука. СО, 1985. -- 279 с.
11. Дудник Н. И. Полустационарные исследования ландшафтов Среднерусской лесостепи // Геогр. и прир. ресурсы. -- 1985. -- № 1. -- С. 133 --139.
12. Исаченко А. Г. Динамика внутригодовых состояний предгорно-холмистых ландшафтов Колхиды // Геогр. и прир. ресурсы. -- 1986. -- № 2. -- С. 46 -- 55.
13. Исаченко А. Г. Некоторые итоги полустационарных исследований таежных ЛТК Северо-Запада Европейской части СССР // Стационарные исследования -- что они дали ? -- Тбилиси, 1987.
14. Исаченко Г. А. Закономерности интеграции внутригодовых состояний комплексов // Изв. Всес. геогр. о-ва. -- 1988. -- № 2. -- С. 135 --143.
15. Исаченко Г. А. Классификация суточных состояний ПТК Южной тайги Северо-Запада СССР // Изв. Всес. геогр. об-ва. -- 1988. -- № 2.
16. Исаченко Г. А. Пространственно-временная интеграция внутригодовых состояний элементарных ПТК. -- Автореф. ... канд. геогр. наук. -- Л., 1988. -- 16 с.
17. Крауклис А. А. Проблемы экспериментального ландшафтоведения. -- Новосибирск: Наука, 1979. -- 239 с.
18. Крауклис А. А. Теория и практика исследования геосистем // Геогр. и прир. ресурсы. -- 1987. -- № 4. -- С. 18 -- 27.
19. Мамай И. И. Динамика ландшафтов: Методика изучения. -- М.: Изд-во МГУ, 1992. -- 166 с.
20. Мамай И. И. О методике изучения динамики ландшафтов // Вестник МГУ. Сер. 5. -- 1988. -- № 6. -- С. 37 -- 43.
21. Мамай И. И. О неповторимости состояний ПТК // Вестник МГУ. Сер. 5. -- 1997. -- № 1. -- С. 30 -- 35.
22. Мамай И. И. Состояние ПТК // Вопросы географии. -- 1982. -- Вып. 121. -- С. 22 -- 38.
23. Мамай И. И. Теоретические итоги изучения ландшафтов центра Русской равнины (динамический аспект) // Изв. РГО. Т.131. Вып. 6. -- С. 19 -- 25.
24. Маринич А. М., Гриневецкий В. Т., Шевченко Л.Н. Ландшафтно-геофизические и геохимические исследования на Дымерском КГС // V съезд Географического об-ва Украинской ССР.: Тез. Докл. -- К.: Наукова думка, 1985. -- С. 111 -- 112.
25. Маринич А. М., Гриневецкий В. Т., Шевченко Л.Н. Стационарные исследования ландшафта Киевского Полесья для целей сельскохозяйственной мелиорации // Геогр. пробл. мелиорации земель УССР. -- К.: Наукова думка, 1987. -- С. 18 --27.
26. Марченко Н. А. Сезонная ритмика ПТК Московской области // Вестник МГУ. Сер. 5. -- 1989. -- № 4. -- С. 73 --77.
27. Миллер Г. П., Петлин В. Н. Стационарные исследования внутренней структуры фаций Черногоры // Физ. геогр. и геоморфология, - 1989. -- Вып. 30. -- С. 66 -- 69.
28. Мильков Ф. Н. Физическая география. -- Воронеж: Изд-во Воронежского у-та, 1986. -- 328 с.
29. Муха Б. П., Элкибадзе М. М. Динамика процессов и состояний ПТК Расточья, их прогнозирование // Физ. геогр. и геоморфология,-- 1983. -- Вып. 29.
30. Николаев В. А. Региональное ландшафтоведение. -- М.: Изд-во МГУ, 1979. -- 160 с.
31. Панин А. Г. Анализ динамики состояний водораздельных фаций Крымского предгорья (на примере района пгт Зуя). Симферопольский ун-т. -- Симферополь, 1986.
32. Пашенко В. М. О состоянии ландшафтных и геокомпонентных систем // V съезд Геогр. об-ва УССР. -- К.: Наукова думка, 1985. -- С.126.
33. Пашенко В. М. Теретические проблемы ландшафтоведения. -- К.: Наукова думка, 1993. -- 283 с.
34. Петухов Б. Е. Структура и динамика ландшафтов окско-донской равнины в связи с их оптимизацией (на примере Тамбовской обл.). -- Автореф. дис... канд. геогр. наук. -- Тамбов, 1998. -- 21 с.
35. Преображенский В. С., Макаров В. З. Развитие ландшафтоведения в СССР // Итоги науки и техники. Теорет. и общ. вопросы географии. Т. 6 -- М.: ВНИТИ, 1988. -- 200 с.
36. Преображенский В. С. Организация, организованность ландшафтов / Препр. ин-та геогр. АН СССР. -- М., 1986. -- 20 с.
37. Преображенский В. С.,

- Александрова Т. Д., Куприянова Т. П. Основы ландшафтного анализа. – М.: Наука, 1988. – 192 с.
38. Ромин П. Н. Динамика элементарных ПТК средней части бассейна реки Протвы в 1981 – 1983 годах // Вестник МГУ. Сер. 5. – 1990. -- № 4. – С. 64--70.
39. Рюмин В. В. Взаимосвязь эволюции, динамики и устойчивости геосистем // Вестник МГУ. Сер. 5. – 1986. - № 2. – С.122 --127.
40. Симанов А. П. Понятие “состояние” как философская категория. – Новосибирск: Наука, 1982.
41. Снытко В. А. Состояние ландшафта: книга о детальном исследовании в Приладожье // Геогр. и прир. ресурсы. – 1997. -- № 1. - С. 196-197.
42. Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.
43. Софадзе Г. С. Сезонная динамика ПТК Колхиды // Известия Всесоюзного Геогр. об-ва, 1986. – Т.118. Вып. 4.
44. Стационарные исследования природных процессов и качества среды / Ред. Хлебович И. А. – Иркутск. – М: Б, 1983. – 147 с.
45. Стационарные исследования геосистем [Сб. ст.] // АН СССР И-т географии. – М: Б и, 1984. – 271 с.
46. Стационарные исследования – что они дали ? -- Тбилиси: Изд-во ТГУ, 1987.
47. Чехний В. М. До історії дослідження динаміки ландшафтних комплексів // Географія і сучасність [Зб. ст.]. Вип. 3. – К., 2000.
48. Чистяков К. В. Сезонная динамика состояний ПТК на примере котловин Центрального Алтая // Известия Всесоюзного Геогр. об-ва, 1988. – Т. 120. Вып. 6. – С. 531-- 539.
49. Халатов В. Ю. Полустационарные исследования сезонной динамики горных ландшафтов (на примере Араратской котловины) // Геогр. и прир. ресурсы. – 1987. -- № 3. - с.115 -119.

АНТРОПОГЕННЕ ЛАНДШАФТОЗНАВСТВО

Б.Д. Панасенко

ОСОБЛИВОСТІ МІЖКОМПОНЕНТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ПОЛЬОВИХ ЛАНДШАФТАХ ПОДІЛЛЯ

Проблема збереження і раціонального використання сільськогосподарських ландшафтів Поділля в умовах становлення незалежної держави набула особливої актуальності і гостроти. Конструктивне вирішення цієї проблеми неможливе без знання стану ландшафтних комплексів, їх окремих компонентів, а також тенденцій антропогенних змін.

Сільськогосподарські ландшафти є геосистемами, у яких частина компонентів регулюється людиною - посіви (агроценози), водно-фізичні властивості ґрунту, водний режим тощо. Проте такі системи розвиваються у відповідності з природними умовами територій і незважаючи на їх специфіку відносяться до природних комплексів. Належність посівів до специфічних фітоценозів сільськогосподарських ландшафтів загальновизнана. Саме посівами і особливостями їх розвитку, від яких залежить склад наземної біоти, мікроклімат, особливості ґрунту визначається основна специфіка сільськогосподарських ландшафтів - належність їх до типу короткочасних, регульованих людиною комплексів.

У структурі сільськогосподарських ландшафтів найбільші площі займають польові ландшафти. Розораність в областях Поділля досягає 90% і у зв'язку з геоморфологічними особливостями території (хвилястий і горбистий рельєф тощо) зростає площа еродованих земель (від 35 до 65% ріллі). Ерозійні процеси часто визначають хорологічні особливості польових ландшафтів - розташування і контури полів, своєрідність катени та інше.

Для прогнозу реакції ландшафтних комплексів на втручання людини необхідний комплексний багатофакторний аналіз складної системи прямих і опосередкованих ландшафтних зв'язків із врахуванням просторово-часової ієрархії природних комплексів. Вивчення ґрунту як однієї з основних підсистем сільськогосподарського ландшафту має ключове значення для діагностики його стану. Для цього перш за все необхідно встановити показники зв'язків в системі «ґрунт-середовище», тобто розглянути ґрунтово-екологічні зв'язки в різних просторових масштабах, які відповідають певним таксономічним рангам природних комплексів.

Значну площу польових ландшафтів Поділля займають сірі лісові ґрунти, які лише в межах Вінниччини займають понад 400 тис.га, а в окремих районах області (Шаргородському, Тиврівському, Барському) їх понад 75% від усієї площі. Вони утворилися під грабовими і дубово-грабовими лісами, які були вирубані переважно в 19 столітті. Виникнення і розвиток лісів на Поділлі належить до початку післяюрського часу. Ці ґрунти відносно мало забезпечені гумусом, який міститься лише у верхньому гумусо-елювіальному горизонті (у HE 2,2-2,4%, в Eh - 0,3-0,5%). Реакція ґрунтів слабо кисла, водна рН в верхніх горизонтах 5,8-6,4, яка в нижніх переходить у лужну (7,3-7,4). Ґрунти бідні на колоїди, кількість увібраних кальцію і магнію незначна, їх відношення в горизонті

НЕ складає 3:1, збільшується з глибиною і досягає в ілювіальному горизонті 7:1.

Низький ступінь насиченості основами верхніх горизонтів, а також легкий механічний склад ґрунтів сприяють інтенсивному вимиванню з нього речовин, поживних для рослин. З глибиною ступінь насиченості основами збільшується до 80-82% і наближається до практично повної.

Абсолютні запаси поживних речовин незначні, наприклад, валового азоту в горизонті НЕ 0.1-0,14, а в горизонті Еh - 0,02-0,03. Рухомих поживних речовин у верхніх горизонтах також небагато. Кількість Р О різко зростає (з 2 до 11 мг) в ілювіальному горизонті, що пояснюється винесенням із верхніх горизонтів, де значно менше відбувається засвоєння цієї сполуки рослинами.

Легкий механічний склад перешкоджає утворенню чітко помітної структури горизонтів, що викликає досить інтенсивну ерозію ґрунтів. Характерно також те, що під лісовою рослинністю практично відсутній поверхневий змив, що відрізняє ці ґрунти від тих, що використовуються в сільському господарстві, де частково або майже повністю змитий гумусо-елювіальний горизонт, а орний шар залягає безпосередньо на ілювії.

Таким чином, для сірих лісових ґрунтів характерні такі основні риси, як недостатня забезпеченість ґрунтів поживними для рослин речовинами - гумусом, азотом, фосфором і калієм, а легкий механічний склад перешкоджає утворенню міцних структурних агрегатів і в поєднанні з хвилястим рельєфом території сприяє інтенсивній еродованості ґрунтів. Крім того, у значній залежності від легкого механічного складу знаходиться також і низький ступінь насиченості ґрунтів основами, оскільки вони легко вимиваються з верхніх горизонтів ґрунту.

Основні етапи системного аналізу ґрунтового геокомпонента передбачають: а) виділення і аналіз ґрунтового блоку ландшафтного комплексу як цілісного природного утворення (системи); б) розчленування цієї системи на компоненти (блоки); в) встановлення характеристик просторової однорідності ґрунтів; г) встановлення внутрішніх міжкомпонентних зв'язків.

У відповідності з парадигмою В.В. Докучаєва, роль ґрунту в ландшафтному комплексі визначається перш за все його здатністю відображати в собі найважливіші особливості ландшафту, тому ґрунт може розглядатися як індикатор стану всього ландшафтного комплексу. Висока ступінь адекватності відображення ґрунтом структури геосистеми визначається перш за все значною кількістю ландшафтних зв'язків, що беруть участь у формуванні ґрунту. Першочергове значення має встановлення закономірностей просторового варіювання різних ґрунтових ознак та встановлення їх спряженості між собою та з іншими геокомпонентами в межах ландшафтного комплексу даного таксономічного рангу. Вивчення ландшафтних зв'язків в геосистемах різного типу і рангу необхідне перш за все для вивчення стабільності природних систем, яка залежить від розмірів та складності ландшафтного комплексу, для науково-обґрунтованого вирішення прогностичних і конструктивних завдань.

При оцінці стійкості геосистем до різних порушень використовується концепція інваріантності як окремих компонентних показників, так і геосистеми в цілому. Показники-інваріанти використовуються також для встановлення ролі окремих блоків ландшафтного комплексу в її структурній та функціональній організації, перш за все антропогенних ландшафтів. Знаходження серед різноманітних властивостей ґрунтів їх інваріантних показників дає змогу визначити величину допустимого відхилення в стані, в рамках якого ґрунт, як

блок ландшафтного комплексу, не вийде за межі своєї стійкості і не втратить основні свої ознаки.

Аналіз ступеню варіювання характеристик сірих лісових ґрунтів в сільськогосподарських ландшафтних комплексах Вінниччини дав підставу виділити п'ять груп показників: а) практично не варіюють (V до 1 0%); б) з слабкою варіацією ($V = 10,1-20\%$); в) з середньою варіацією ($V = 20,1-40\%$); г) з значною варіацією ($V = 40,1-60\%$); д) із дуже значною варіацією ($V = 60,1-70\%$). Виділено три складові варіювання ґрунтових показників у просторі. Перша з них пов'язана з загальною тенденцією зменшення коефіцієнта варіації в польових ландшафтах, які давно використовуються людиною в порівнянні з тими, які розорюються відносно недавно. Друга залежить від типу і виду ґрунту, а третя визначається розміром ландшафтного комплексу, що вивчається. Вміст гумусу, кількість поживних речовин та структурноагрегатний склад поверхневих горизонтів можуть вважатися фоновими (статичними) діагностичними показниками загального стану сільськогосподарських ландшафтів, бо варіабельність їх найнижча. Аналіз вихідної інформації показав, що в рядах вибіркової сукупності за факторними ознаками коефіцієнти варіації в основному знаходяться в межах 5-20%.

Основна мета структурно-функціонального аналізу ландшафтних комплексів - вивчення змін параметрів не просто констатацією величин, а й фіксація їх конкретних показників в часі і просторі. При цьому важливе значення має дослідження структури геосистеми, її організації і впорядкованості, бо в рамках структури ландшафтний комплекс функціонує. Впорядкованість і організація геосистеми - це ніби зв'язана інформація, яка зафіксована даним ландшафтним комплексом в результаті взаємодії з іншими ландшафтами.

За показниками складності і організації сільськогосподарських ландшафтів Вінниччини на сірих лісових ґрунтах було виділено три ландшафтних території: а) ерозійно-денудаційна з переважанням межирічних і схилових урочищ (в основному на сході і в центрі); б) ерозійно-денудаційна з ділянками акумуляції (переважно на заході); в) долинні комплекси, де переважає флювіальна морфоскульптура (на північному та південному сході). В межах кожної ландшафтно-території було виділено сім основних типів місцевості: плакорний, схиловий до 5^0 крутизною, схилів понад 5^0 крутизною, яружно-балковий, суфізійно-просадковий, акумулятивний підніжжя схилів і конусів виносу, долинний.

Коефіцієнти складності структури ландшафтних територій за типами місцевості виявилися такими: $H = 1,716$ біт; $H = 2,02$ біт, $H = 2,18$ біт. Максимальна можлива організація територій складає: $H_{\max} = 7 = 2,810$ біт.

Звідси абсолютна організація ландшафтних територій: $O = 2,810 - 1,716 = 1,094$ біт; $O = 0,90$ біт; $O = 0,62$ біт, а показник відносної організації R становить: $R = 1 - 1,716/2,81 = 0,39$; $R = 0,28$; $R = 0,23$.

Таким чином, ландшафтна структура найбільш упорядкована на сході в центральній частині області, а найменше - на північному сході та південному сході. Ерозійно-денудаційний рельєф як найбільш давній, із різновіковими поверхнями вирівнювання на плакорах і некрутих схилах, створює більш високий ступінь просторової організації, ніж рельєф флювіально-аккумулятивний, відносно молодий і тому менше впорядкований. Перебудова ландшафтно-структури в долинах річок відбувається частіше і інтенсивніше, ніж на вододілах, де довше

консервуються реліктові форми земної поверхні.

Просторова неоднорідність ландшафтів вказує на те, що існує певна контрастність (дисиметрія) географічних полів з відповідними горизонтальними градієнтами, які викликають рух геопотоків (водних, повітряних та інших). Ці речовинно-енергетичні потоки намагаються вирівняти контрасти, розмити градієнти. Проте стійке і тривале існування горизонтальних контрастів (самої ландшафтної мозаїки) вказує на те, що ці контрасти постійно підтримуються стійкою неоднорідністю вертикальних зв'язків між різними місцезнаходженнями. Отже, горизонтальна контрастність геосистем опосередковано відображає внутрішню просторову неоднорідність процесів перетворення сонячної енергії, руху вологи і мінеральних речовин, а також біотичних процесів у системі вертикальних зв'язків. Горизонтальна контрастність характеризує, таким чином, територіальну неоднорідність використання геосистемами фонових речовинно-енергетичних ресурсів середовища. Чим однорідніше рівень утилізації екологічних ресурсів між різними ділянками поверхні, тим менша горизонтальна контрастність і навпаки. З іншого боку співставлення внутрішньої контрастності природних і антропогенних ландшафтів можна розглядати як один з шляхів оцінки антропогенних змін в ландшафтній структурі.

Найзагальнішими моделями горизонтальних зв'язків можуть бути моделі, що базуються на даних схожості і відмінності в наборі та значенні ознак, що характеризують стан тих ландшафтів, що порівнюються. Це можна зробити у використанні методів теорії множин.

Порівнюючи ландшафтні теорії Вінницької області за допомогою показника С'єренсена, було визначено коефіцієнти схожості виділених ландшафтних територій, які виявилися такими: $K(a,b) = 0,9$; $K(a,v) = 0,8$; $K(b,v) = 0,93$.

Коефіцієнт відносного показника схожості визначається за формулою $D = 1 - K(a,b)$ і т.д. і відповідно дорівнює 0,1; 0,2; 0,7.

Показники спряженості (включання) ландшафтних територій одна в одну такі: $K(b,a) = 1$; $K(a,b) = 0,83$; $K(y,a) = 1$; $K(a,v) = 0,71$; $K(y,b) = 1$; $K(b,v) = 0,86$.

Такими чином, схожість і відмінність ландшафтних територій визначається інтегрованими показниками, які можуть використовуватися в імітаційному моделюванні для вивчення міжкомплексних ландшафтних зв'язків та прогнозу зміни ландшафтної структури.

Було побудовано моносистемну інформаційну модель, яка відображає просторові спряженості між різними геокомпонентами в сільськогосподарських ландшафтних комплексах. Аналіз зв'язків дозволив виділити ті з геокомпонентів, роль яких у формуванні властивостей ґрунтового покриву найбільша. Для інтегральної оцінки інформаційного зв'язку між складовими системи були просумовані всі показники парних зв'язків кожного елемента. Такий показник є мірилом оцінки відносної ролі кожного елемента в системі, а загальна сума показників парного зв'язку кожного елемента є характеристикою відносної складності ландшафтного комплексу.

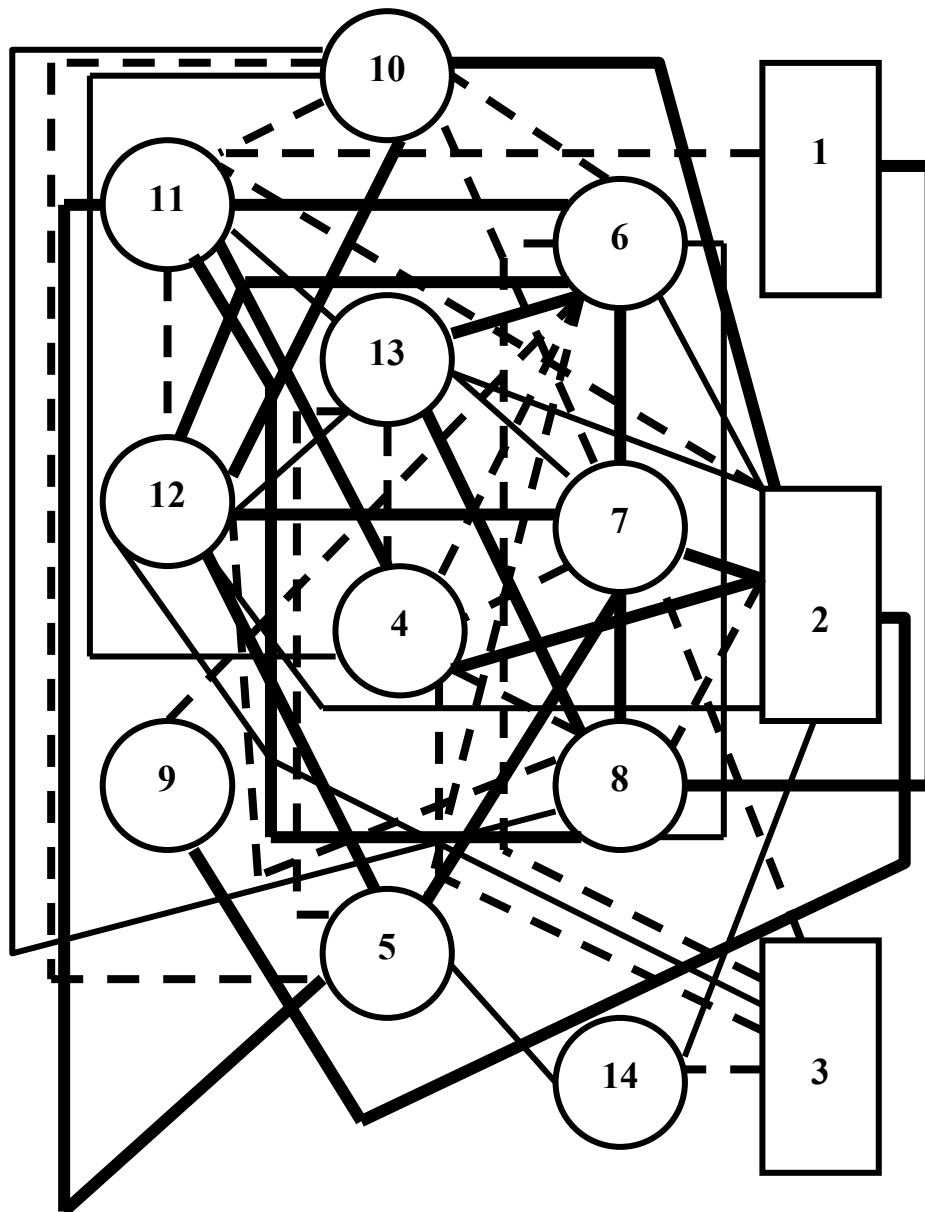


Рис. 1. Схема міжкомпонентних ландшафтних зв'язків у власне сільськогосподарських геосистемах (підклас – польові ландшафти; зональний тип – лісостеповий; типи місцевості – вододільний і схиловий польові)

Інформаційні показники зв'язків між ознаками (властивостями), в бітах:

—————	>0,7;
-----	0,6–0,7;
- - - - -	0,5–0,59.

Позначення блоків і показників ландшафтних комплексів (в дужках номери показників):

□ геоморфологічний блок: крутизна (1), експозиція (2) схилу, форма мікрорельєфу (3)

○ — ґрунтовий блок: рН водна в горизонтах НЕ+Е (4), вологість ґрунту в

товщі 10–45 (5), потужність горизонтів HE+E (6), всього ґрунтового профілю (7), ємність вбирання в горизонтах HE+E (8), сума обмінних основ у горизонтах HE+E (9), вміст гумусу в горизонті HE (10), калію (11), фосфору (12), фізичної глини в горизонті HE (13), кальцію (14).

Найбільш вираженими джерелами інформації, індикаторами про зміну властивостей ґрунту в залежності від геоморфологічних і геоботанічних умов на топологічному рівні ландшафтного комплексу є показники з невеликим характерним часом (рН водно і сольова в поверхневих горизонтах, вологість та інше). Найменш зв'язаними виявилися в основному ознаки ґрунту зі значними характерним часом, які можуть бути визначені як інваріантні показники ґрунтового блоку топогеосистеми (структурно-агрегатний склад, вміст гумусу, потужність ґрунтового профілю та інше). Кожний структурний рівень ландшафтного комплексу має свій набір ознак індикаторів і інваріантів, а також свої ведучі фактори формування.

Встановлені інтервали модальних значень («порогові» рівні) зв'язків дають уяву про найімовірнішу спряженість ознак в ландшафтних комплексах різного рангу (для фацій польових ландшафтів вододільного і схилового типів місцевості найімовірніша ступінь спряженості ґрунтових характеристик знаходиться в межах 0,3-0,7 біт, а урочищ 0,1-0,6 біт). В порівнянні з фаціями ландшафтні комплекси більш високого рангу дали таке зниження ступеню геокомпонентних зв'язків: для урочищ - на 23%, для типів місцевості на 28%. В межах ландшафтного комплексу одного таксономічного рангу антропогенна діяльність (агротехнічні заходи, посіви різних сільськогосподарських культур, внесення добрив тощо) веде до зменшення просторової спряженості між показниками стану геосистеми на 5-20%, тобто до фактичного зменшення стійкості ландшафтних систем. Поступово, в зв'язку з антропогенною трансформацією опір ландшафтних комплексів зовнішньому впливу зростає, росте його «пасивна стійкість» - нечутливість до впливу людини.

Порівняльний аналіз сільськогосподарських ландшафтних комплексів різного рангу дав підставу зробити висновок про існування на топологічному рівні двох протилежних типів систем: з переважанням значних внутрішніх взаємодій і, навпаки, із переважанням слабких взаємодій. Комплекси природоохоронного рангу можна віднести до систем з відносно незначними взаємодіями ознак, що може бути оцінено як більш висока стійкість їх порівняно з системами, де взаємодії значні. Таким чином, польові сільськогосподарські ландшафти Вінниччини тим стійкіші до діяльності людини, чим більше у них слабких зв'язків між ознаками ландшафтного комплексу. В один ієрархічний ланцюг з'єднуються ландшафтні комплекси з сильними і слабкими взаємозв'язками, де системи зі значними величинами взаємозв'язків між ознаками (культурний фітоценоз, фація) знаходяться на нижніх ступенях таксономічного ряду, а з слабкими взаємозв'язками - на верхніх (типи і види польових урочищ, типи місцевості).

Отримані середні величини зв'язку дозволити визначити основні підпорядковані фактори, причому в залежності від вибору окремих показників їх вагомість змінювалася. Значимість регіональних факторів докільля в просторовому розподілі окремих властивостей ґрунтів неоднакова. Найтісніше зв'язані з ґрунтовими показниками фактори першого порядку, які

характеризують термічні умови та виражену через склад ґрунтоутворюючих порід літогенну основу польових сільськогосподарських ландшафтів різного рангу. І навпаки, найбільш розмиті зв'язки властивостей ґрунту з регіональними факторами другого-третього порядків (тип рослинності, біопродуктивність і т.д.), які створюють складну мозаїку регіональних ландшафтних комплексів. Отже, ґрунтові зв'язки тут помітно диференціюються за групами ландшафтоутворюючих факторів, що мають різну таксономічну значимість. Виявлена спряженість між ґрунтовими показниками та факторами довкілля є результат складних тривалих впливів на ґрунт фізико-географічних умов конкретного місцеположення.

Отже, при переході від низького рівня ієрархії ландшафтних комплексів до вищого в польових сільськогосподарських ландшафтах відбувається: а) загальне послаблення міжкомпонентних зв'язків в ландшафтних комплексах (зменшення інформаційного впливу між елементами системи); б) поступова зміна двосторонніх зв'язків у системі «ґрунт-середовище» на зв'язки односторонні від факторів до ґрунту (особливо при переході від топологічного рівня до регіонального); в) збільшення просторової варіабельності окремих ознак, що складають ґрунтові блоки ландшафтних комплексів.

Тривале розповсюдження сільськогосподарських ландшафтних комплексів на сірих лісових ґрунтах викликає такі зміни в їх структурі: а) максимальну трансформацію ландшафтних зв'язків в місцеположеннях на припіднятих формах мікрорельєфу, причому це найпомітніше в динамічних показниках ґрунтового блоку (вологість, рН тощо), які можуть бути використані як основні індикатори антропогенних змін в ландшафтному комплексі; б) збільшення гетерогенності ґрунтового вкриття; г) значне послаблення зв'язків між компонентами ландшафтного комплексу, що свідчить про загальне зниження цілісності і рівня просторової організації ландшафтів.

1. Андреев В.Л. Классификационные построения в экологии и систематике. - М.: Наука, 1980. - 142 С.
2. Денисюк Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. - Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. - 286 С.
3. Нееф Е. Теоретические основы ландшафтоведения. - М.: Прогресс, 1974. - 219 С.
4. Преображенский В.С. Организация, организованность ландшафтов. - М.: Институт географии АН СССР, 1986. - 20с.
5. Пузаченко Ю.Г. Пространственно-временная иерархия геосистем с позиции теории колебаний // Вопросы географии., 1986, № 127.-С.96-111.

С.І.Сюткін, Ю.В.Буц, А.О.Корнус

БАСЕЙНОВО-ЛАНДШАФТНА КОНЦЕПЦІЯ ОПТИМІЗАЦІЇ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА АГРОЛАНДШАФТИ (НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ р. ПСЕЛ У МЕЖАХ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Концепція сталого (самовідтворюваного) розвитку є зараз загальною для світового співтовариства. В її основі лежить “ідея збереження біосфери як середовища життя майбутніх поколінь через ренатуралізацію природи та збалансованість соціально-економічного та екологічного розвитку” [1, С.4]. Одним із конструктивних (інтелектуальних) елементів концепції є інформаційно-аналітичне забезпечення на соціально-економічному та географічному базисі. Всі

еколого-географічні проблеми (ЕГП) Сумської області є наслідком існуючих тривалих форм господарювання, ігнорування науково обґрунтованих принципів природокористування, відставання культури і технологій виробництва. Вирішення ЕГП при сучасній системі виробничої спеціалізації, техніки і технологій - неможливе. Розуміння цього стану речей є відправною точкою.

Природокористування, як найбільш загальний процес взаємодії суспільства і природи, лежить в основі процесу розвитку. Важливим вихідним принципом суспільно-географічного аналізу процесів природокористування та виникаючих як їх наслідок ЕГП, слід вважати вибір ключового ресурсу, від якого буде залежати як екологічна рівновага, так і соціально-економічна динаміка регіону. Цей ключовий ресурс можна розглядати як системоутворюючу ознаку об'єкту аналізу. Дослідження останніх років [4, 9] показують, що у компонентній структурі природно-ресурсного потенціалу (ПРП) Сумського Попселля провідне місце належить земельним ресурсам (рис.1), вони ж мають і одну з найвищих продуктивність у грн/га.

Тому дана робота є спробою відшукати шляхи оптимізації антропогенного навантаження на агроландшафти (далі - АЛ). Під агроландшафтами в цій роботі розуміються “антропогенні ландшафти, природна рослинність яких на більшій частині замінена агроценозами” [7, С.13]. АЛ має природну й виробничу підсистеми. Перша “відповідає” за його стійкість (здатність зберігати власну структуру та якісну своєрідність), друга - “забезпечує” відповідний рівень антропогенного навантаження. Тобто АЛ - це регіональна агрогеосистема, внутрішньо неоднорідна, але яка має визначену територіальну організацію.

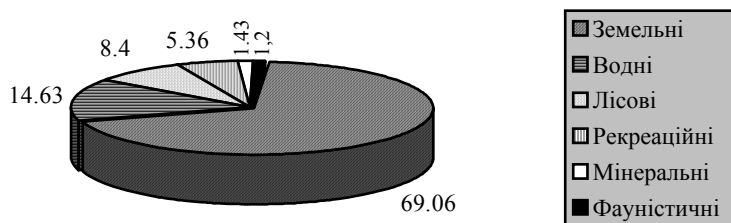


Рис. 1. Структура природно-ресурсного потенціалу басейну р. Псел у межах Сумської області

Агроценоз у нашому випадку - це “створене для одержання сільськогосподарської продукції і регулярно підтримуване людиною біотичне співтовариство, яке має низьку екологічну надійність, але високу врожайність (продуктивність) одного чи декількох вибраних видів (сортів, порід) рослин чи тварин” [7, С.14]. Специфікою агроценозів є те, що більша частина асимільованих органічних речовин використовується соціумом, переміщується ним із місця виробництва до місця споживання.

Як і в природних екологічних системах, в АЛ суттєва роль належить ґрунтам. Важливою властивістю ґрунтів є їх здатність до створення запасів органічної речовини, тому від якості ґрунтів залежить якість

сільськогосподарської продукції. В даний час вплив людини на ґрунтовий покрив найбільш активно проявляється в зміні гідрологічного режиму території, розширенні масштабів осушувальних меліорацій, розвитку процесів водної і вітрової ерозії, хімізації сільського господарства тощо. Однак незрівнянно більші зміни в природний покрив ґрунтів внесені розорюванням і відчуженням врожаїв зерна та інших сільськогосподарських культур. В результаті порушилися процеси нормальної компенсації у переміщеннях і поновленнях органо-мінеральних речовин ґрунтів. З 1 га щорічно виноситься значна кількість (від 2 до 5,2 т) різних хімічних елементів, серед яких азот, калій, фосфор, кальцій, магній, кремній, ряд мікроелементів. Особливістю більшої частини АЛ також є практично щорічне переорювання земель - механічне перемішування верхнього ґрунтового горизонту. При цьому відбувається усереднення вмісту елементів, що знаходяться в ґрунтах, збільшується можливість їх взаємодії з ґрунтовими водами, а, відповідно, зростає ймовірність переходу частини елементів із мінеральної форми в водні розчини. Найбільшу площу займають АЛ із сівозмінами однолітніх культур, в яких основна маса хімічних елементів вивозиться в біогенній формі при зборі врожаю.

Аналізи зразків ґрунту в системі еколого-геохімічних досліджень АЛ на вміст мікроелементів показали наявність останніх на рівні геохімічного фону. Разом із тим, геохімічний стан сільськогосподарських ґрунтів не адекватний цілинним чорноземам. Це проявляється як у погіршенні їх загальних агрохімічних властивостей, так і селективному накопиченні та відчуженні мікроелементів при агротехногенному забрудненні та збиранні сільгосппродукції (табл.1). За рахунок техногенної міграції із сільськогосподарських угідь виноситься значна кількість Mn і Zn. Беручи до уваги те, що більшість мікроелементів є каталізаторами дії ферментів, з агрохімічних позицій, в ряді випадків, ґрунти потребують внесення їх як мікродобрив.

При вивченні складного процесу міграції хімічних елементів у АЛ, крім їх вивозу з урожаєм і біологічного кругообігу, необхідно враховувати і процес постійного надходження в ґрунти цілого ряду хімічних сполук. Основна їх кількість поступає в АЛ техногенним шляхом, за рахунок добрив і засобів хімічної боротьби зі шкідниками, хворобами та бур'янами. З мінеральними добривами (відповідно в мінеральній формі) до ландшафтів, що розглядаються, вноситься в середньому від 150 кг до 600 кг мікроелементів на 1 га. Елементи, що вносяться техногенним шляхом до АЛ, в основному знаходяться в мінеральній формі і вигляді різних сполук, які часто не мають природних аналогів. Велика кількість металів поступає при зношуванні різних сільгоспмашин та інструментів. Крім того, за рахунок техногенезу до АЛ потрапляє і значна кількість елементів із гноєм (до 50 т на 1 га), в біогенній формі.

Для всіх підтипів ґрунтів досліджуваних агроландшафтів характерна слабка акумуляція у верхніх генетичних горизонтах Pb, Cr, Ni, Cu, Co. Це може бути результатом як біологічної концентрації, так і впливом антропогенного фактора (внесення міндобрив, пестицидів, гербіцидів). Таким чином, у ґрунтах АЛ збільшується диспропорція між техногенним виносом і привнесенням хімічних елементів.

Як бачимо, стійкість АЛ визначається виконанням ними соціально-економічних функцій в заданих умовах, що в свою чергу повністю залежить від інтенсивної регуляції з боку суспільства, власне, кажучи стійкість АЛ можлива

лише при безперервних витратах енергії. Від ступеню інтенсивності й ефективності природокористування багато в чому залежить рівень прогресивності соціально-економічного розвитку і стан природного середовища. Конференція в Ріо-де-Жанейро (1992) “чітко показала, що не можна розглядати навколишнє середовище і соціально-економічний розвиток як ізольовані напрямки” [10, С.57].

**Таблиця 1. Фізико-хімічні властивості гумусових горизонтів
та вміст рухомих форм мікроелементів у чорноземах агроландшафтів
басейну р.Псел в межах Сумської області**

Підтип чорно- зему	pH	Обмінні основи, S мг-екв/100 г.	Гідролітична кислотність, H мг-екв/100 г.	Ступінь насиченості основами, %	Cd	Cr	Co	Cu	Zn	Ni	Pb	Mn
Типовий (цїлина)	7,0	33,6	2,0	94,4	0,4	1,9	5,5	4,5	10,5	8,4	6,6	340
Типовий (агро- ланд- шафт)	7,0	24,9	1,6	93,9	0,4	2,1	5,8	4,5	8,1	7,9	5,8	270
Вилугу- ваний (агро- ланд- шафт)	6,8	26,9	3,4	88,7	0,2	2,8	5,7	5,5	9,6	10,0	6,9	240
Опідзо- лений (агро- ланд- шафт)	6,4	19,5	4,8	80,3	0,2	2,4	5,8	5,7	10,2	10,0	8,1	330

Стратегічні основи концепції збалансованого сталого розвитку, звичайно, мають закладатися на рівні країни, але тактика й механізм реалізації мають знаходити вирішення на регіональному рівні. Можливості збалансованого сталого розвитку на цьому рівні в даний час набагато випереджають можливості таксонів більш високого рангу. Намагання досягти такої збалансованості поступово вийшло за рамки виключно сировинних галузей і проникло навіть у машинобудування. До того ж, в умовах економічної кризи малоімовірним є проведення масштабної державної регіональної політики. Більш реальним виглядає регулювання саме на мезорівні. Стосовно ж можливостей впливу суспільства на ЕГП та еколого-географічну ситуацію (ЕГС), то, безумовно, що вони найбільші на локальному, трохи менші - на регіональному, і ще більш обмежені на глобальному рівнях.

Наявність басейнової ієрархії у географічній оболонці - загальновідомий факт. Басейни малих річок займають найнижчу ієрархічну сходинку в цій системі; але, маючи локальний ландшафт, вони є найбільш поширеними. Ці річкові басейни можна розглядати як природно-господарські системи, оскільки в їх межах тісно пов'язані природні умови і господарська діяльність. Остання виступає в якості своєрідного зовнішнього “синхронізатору”. Таким чином, використання басейнового принципу сприяє комплексності географічного дослідження. А створення в США у 1933 році Управління долини Теннессі - один

з найяскравіших прикладів регулювання водозбірних басейнів. Спробуємо сформулювати 3 головних причини, які дозволяють вважати басейни оптимальними територіальними одиницями сільськогосподарського природокористування.

По-перше, історично заселення та господарське освоєння території йшло саме по річковим системам. Л.І.Мечников ще в минулому сторіччі висловив думку про вирішальну роль річок у становленні цивілізації на окремих історичних етапах [6]. І в сучасних умовах значна частина адміністративних кордонів, особливо районного та господарського рівнів, припадає на вододіли (до речі, це значно полегшує обробку статистичних матеріалів). Вододіли зараз у багатьох випадках являють собою екологічні межі між основними господарськими ядрами.

По-друге, в конкретних умовах річкові басейни або їх великі частини сформували у своїх межах відносно цілісні етнодемографічні спільності з відповідними трудовими навичками і традиціями, виробничо-економічним потенціалом.

По-третє, долини річок історично стали місцями найбільш інтенсивного сільського господарства та рекреації, енергетики та транспорту. Вони перетворилися на лінійні структури з найбільшим техногенним навантаженням, зміною та порушенням природних систем.

В даній роботі для проведення експериментальних досліджень обрано басейн р.Псел у межах Сумської області. Одна з причин такого вибору - розташування в цьому басейні обласного центру і його приміської зони.

Басейн Псла розташований у межах Краснопільського, Сумського та Лебединського районів Сумської області. Він займає 10,1% території області, при цьому частка ріллі сільських господарств басейну дещо нижча - 9,5% (за рахунок більшої лісистості та більшої селитебної площі). Головними складовими антропогенного навантаження на АЛ в межах басейну Псла є еродованість ґрунтів (13,0% від загальної площі еродованих ґрунтів Сумської області), дефіцит гумусу (12,7%), схиловість земель (13,4% схилів області із стрімкістю більше 5°). Внесення мінеральних добрив (10,1% від ваги мінеральних добрив, що вносяться в цілому по області) відповідає площі басейну в 10,1%, але при розрахунках на ріллю (9,5%) воно буде дещо вищим від середньообласного показника. Пестицидне навантаження (9,8 % від області), пасовищне навантаження (9,1% поголів'я худоби Сумської області) та обсяги скидання стічних вод агрогосподарствами (9,1%) є більш благополучними показниками. Звичайно, що існує істотна територіальна диференціація вищевказаних складових антропогенного тиску.

Основними територіальними носіями інформації є різноманітні агрогосподарства: кооперативи, товариства обробітку землі, колективно-пайові та фермерські сільгосппідприємства, цукрокомбінати, відгодівельні комплекси, підсобні господарства промислових підприємств і т.д. (всього 60 землекористувачів). Процес утворення фермерських господарств загальмувався, на них припадає всього 1,2% сільськогосподарських угідь басейну, ріллі ще менше - 0,9%. Ці господарства дуже дрібні (середній розмір 12,5 га), мають низьку енергозабезпеченість, їх не можна порівняти по рівню антропогенного навантаження з іншими агрогосподарствами. Тому поки що “недоцільно розглядати фермерські господарства для вивчення специфіки природокористування поруч з іншими” [8, С.144].

Методика дослідження включає важливу методичну операцію - типізацію аграрно-ресурсного потенціалу сільських господарств басейну Псла. Це потрібно для більш глибокого розуміння факторів територіальної диференціації антропогенного навантаження на АЛ.

Аграрно-ресурсний потенціал в роботі традиційно розуміється як сукупність земельних, матеріальних і трудових ресурсів. Серед географічних робіт, де глибоко розкривається ця категорія, слід відзначити кандидатську дисертацію Б.Я. Федуніка. Він характеризує аграрно-ресурсний потенціал (далі - АРП) як “сукупність властивостей природного середовища, трудових ресурсів і матеріально-технічної бази та можливостей їх інтегральної взаємодії, які визначають масштаби та інтенсивність виробництва сільськогосподарської продукції певної території” [11, С.5].

Як видно з цього визначення, до компонентної структури АРП слід віднести: 1) аграрний земельний потенціал - тобто сукупність властивостей сільськогосподарських угідь, їх природну здатність для виробництва певної кількості і якості продукції сільського господарства; 2) аграрний-трудовий потенціал - тобто сукупність людських індивідуумів з відповідними психологічними, демографічними і духовними характеристиками, які при певних соціально-економічних, політичних умовах реалізують або можуть реалізувати свої фізичні та інтелектуальні можливості у поєднанні з іншими компонентами АРП для створення аграрної продукції; 3) аграрний матеріально-технічний потенціал - тобто сукупність матеріальних ресурсів нерухомості (будівлі, споруди), сільськогосподарської техніки (машини, устаткування, транспортні засоби та ін.), енергетичних ресурсів (потужність механічних, електричних двигунів, електроустановок та ін.) і відповідних живих організмів (продуктивна і робоча худоба, багаторічні насадження), які при певних соціально-економічних умовах забезпечують виробництво, зберігання і переробку сільськогосподарської продукції. АРП дозволяє також проаналізувати рівень реальної сільськогосподарської освоєності території. Традиційного підходу з використанням виключно одного показника - частки сільгоспугідь або ріллі - для цього вже недостатньо. Б.М.Ішмуратов відзначає, що “таке ототожнювання... відбиває вже пройдений етап екстенсивного розвитку сільського господарства” [3, С.181].

Набагато важливіше вивчити структуру АРП і в залежності від переважання якогось із 3-х вищевказаних компонентів виділити її типи. Методика вимірювання структури була запропонована Б.М.Ішмуратовим [3, С.126-134] і потім неодноразово використовувалась в економіко-географічних дослідженнях. Кожен компонент АРП (сільськогосподарські угіддя, кількість зайнятих, вартість основних виробничих фондів (ОВФ) спочатку йде в загальний рахунок у своїх натуральних одиницях (тис.га, чоловік, млн.грн.), а потім впорядкування і співставлення відбувається за допомогою переходу до умовних одиниць маси.

Скажімо, загальна площа сільгоспугідь всіх землекористувачів басейну р.Псел у межах Сумської області складає 151975 га. Прирівняємо цей показник до 100 умовних одиниць маси (у.о.м.) і отримуємо масштаб, при якому кожній 1 у.о.м. відповідає 1519,75 га сільгоспугідь. Аналогічні підрахунки проводяться і для кількості зайнятих та вартості ОВФ. Подальше групування сільськогосподарських землекористувачів по переважанню одного з компонентів у структурі АРП дозволяє віднести кожне агрогосподарство до одного з трьох

типів.

До фондоінтенсивного типу відносяться 16 господарств (з 60), в структурі, АРП яких на першому місці знаходиться вартість ОВФ (аграрний матеріально-технічний потенціал). Переважно це ті господарства, де виробництво сільськогосподарської продукції переведено майже на промислову основу (птахофабрики, теплично-парникові комбінати, тваринницькі комплекси). Інакше цей тип можна ще назвати індустріальним. Розташовані всі господарства цього типу у безпосередній близькості від міст Суми та Лебедин, що в цілому відповідає агрогеографічній моделі І.Тюнена.

До трудоінтенсивного типу відноситься 21 господарство, в структурі АРП яких на першому місці знаходяться трудові ресурси (аграрний трудовий потенціал). Їх особливість у тому, що вони спеціалізуються на виробництві трудомісткої продукції - цукрових буряків, картоплі, овочів відкритого ґрунту, відгодівлі ВРХ та свиней на слабомеханізованих фермах. Вони утворюють друге кільце навколо міста Суми та перше - біля с.м.т. Краснопілля.

Найбільша кількість - 23 господарства - відносяться до екстенсивного типу, де в структурі АРП на першому місці знаходиться земля (аграрний земельний потенціал). Інакше цей тип можна було б назвати землемістким. Характерно розташування господарств цього типу на периферії. Збільшення землезабезпечення на периферії можна пояснити значним скороченням чисельності сільського населення, а також традиційними формами ведення сільського господарства з 2-3 основними галузями спеціалізації (найчастіше це зернове господарство та екстенсивне м'ясо-молочне скотарство).

Другим етапом роботи є дослідження територіальної диференціації власне антропогенного навантаження. Статистичні матеріали узагальнювалися по тих же 60 сільськогосподарських підприємствах за допомогою індексів територіальної концентрації* за наступними показниками:

1. Розораність сільгоспугідь.
2. Еродованість ґрунтів.
3. Дефіцит гумусу.
4. Кути нахилу сільгоспугідь (враховані схили стрімкістю більше 5°).
5. Обсяги скидання стічних вод.
6. Внесення мінеральних добрив.
7. Пестицидне навантаження.
8. Поголів'я худоби.

Те, що в даному випадку використаний показник схиловості сільськогосподарських угідь, пояснюється розташуванням досліджуваної території переважно на відрогах Середньоросійської височини. Зростання крутизни схилів сприяє розвитку ерозії і зменшує можливості самовідновлення і саморегуляції природних комплексів.

Від показника забруднення атмосфери викидами від стаціонарних джерел та двигунів внутрішнього згорання довелося відмовитися як через вузькість

* $I_{mk} = \frac{pS}{Ps}$, де I_{mk} - індекс територіальної концентрації, p - абсолютна величина показника

антропогенного навантаження в окремому агрогосподарстві (підприємстві), P - сумарна абсолютна величина показника антропогенного навантаження по басейну р.Псел (в межах Сумської області), s - площа агрогосподарства (підприємства), S - площа басейну р.Псел в межах Сумської області.

інформаційної бази, так і з інших міркувань:

- відсутність надійної методики врахування транскордонного переносу забруднень;
- енергетична криза і істотна зміна обсягів і характеру сільськогосподарського забруднення атмосфери;
- сільське господарство ніколи не було головним забрудником атмосфери;
- основна частина робочого часу сільськогосподарських машин витрачається на обробку ріллі, тому показник розораності може опосередковано відбивати і заміняти собою показник викидів у атмосферу.

Для типізації землекористувачів була використана наступна шкала рівнів антропогенного навантаження (за сумою $I_{\text{тк}}$): 1) вище середнього (більше 9 балів); 2) середній (7-9 балів); 3) нижче середнього (менше 7 балів). Вибрані інтервали забезпечили відносно рівномірний розподіл землекористувачів по всіх типах. На жаль, не дивлячись на наявність цілої низки господарств, що мають задовільні інтегральні оцінки, ми не змогли виділити жодного еталонного господарства, тому що у будь-якому з них хоча б по одному з базових показників-індикаторів $I_{\text{тк}}$ був вищий за одиницю. Відомо ж, що практично будь-який окремий вид антропогенного навантаження викликає зміну окремих властивостей компонентів АЛ.

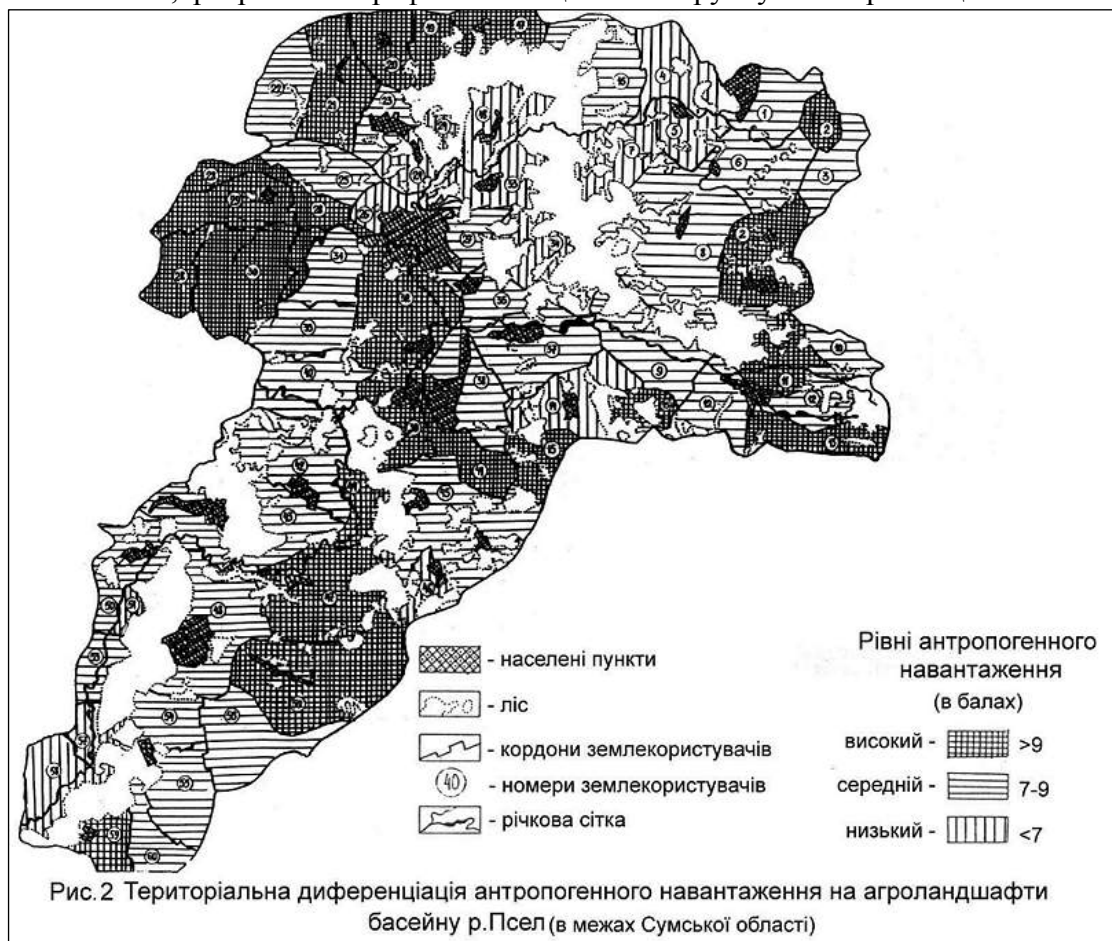
Найвищі (тобто найгірші) інтегральні оцінки мають господарства, що спеціалізуються на вирощуванні цукрового буряку (цукрокомбінати Грязнянський - 10,34 та Угроїдський Краснопільського району - 10,27; Сумсько-Степанівський Сумського району - 10,05 і т.д.), відгодівлі худоби (Михайлівський відгодівельний комплекс Краснопільського району - 11,79; Будильський - 10,72 та Рябушанський Лебединського району - 10,74) та інтенсивному приміському сільському господарстві (Сумський - 10,20 балів). Структура навантаження в цих виробничих типах істотно відрізняється: в першому випадку головну негативну роль відіграють надмірна хімізація та дефіцит гумусу, у другому - великий обсяг стічних вод та перевипас худоби (аж до утворення екзотичних “міні-пустель” на кшталт Олешківських пісків у пониззі Дніпра), у третьому - високий рівень розораності сільгоспугідь.

Якщо галузевий аналіз проводився за допомогою матриці $I_{\text{тк}}$, то для вивчення територіальної диференціації антропогенного навантаження була створена відповідна карта (рис.2). Найгірша ситуація на агроландшафтах склалася на відрізку течії Псла між Сумами та Лебедином. Особливо слід відмітити розташування значних масивів ріллі у заплаві, яка в XX сторіччі тричі затоплювалася в аномальні роки - 1941, 1961, 1971 рр. Велике навантаження отримують АЛ Сумського району з приміським господарством, що виділяється наявністю найбільш екологічно активних сільськогосподарських культур - технічних і овочевих та виробництвом яловичини і свинини. Значна трансформація угідь тут викликана специфікою розселення населення, великими масштабами розміщення нового житлового, рекреаційного (в т.ч. дачного), промислового і шляхового будівництва, значним зростанням кількості садово-городніх товариств і т.д.

Дещо краща ситуація лише у верхній та нижній частині течії Псла (по Сумській області), але тут головну роль відіграли не соціально-економічні, а природні фактори (висока лісистість та складний рельєф). Серйозними проблемами в цих частинах басейну є перевипас худоби та влаштування

скотопрогонів через Псел (остання проблема найгостріше стоїть у Лебединському районі).

Таким чином, матриця $I_{тк}$ та рис.2. відбили відповідно галузеву та територіальну структури антропогенного навантаження на АЛ. Матеріали дослідження передані обласним органам управління для інформаційного забезпечення, розробки штрафних санкцій та обґрунтування розміщення нових



виробничих об'єктів сільськогосподарського призначення з урахуванням екологічних вимог та обмежень.

Зауважимо все ж таки, що немає прямої та жорстко запрограмованої залежності між антропогенним навантаженням (рівнем господарського розвитку) і якістю оточуючого природного середовища. В Нідерландах, де його стан можна оцінити як задовільний, на 1 км² території припадає 479 умовних голів худоби, 128 приватних машин, споживається 1520 т енергії (в нафтовому еквіваленті) [5, С.28]. Для Сумської області, де екологічний стан території навряд чи набагато кращий, ці показники становлять 28 умовних голів худоби та 49 т нафтового еквіваленту. Тобто слід казати і про дію фактора, що не піддається надійному формальному обчисленню - про культуру природокористування. Врахувати даний фактор можна лише за допомогою експертних оцінок.

Головна причина зниження природної здатності АЛ зберігати свою структуру і виконувати задані функції в умовах високого антропогенного тиску - це надмірне спрощення аграрних територій. "Коли при організації сільськогосподарських земель не враховується морфологія ландшафту, що використовується, створюваний АЛ найчастіше нестійкий і недосконалий... Він

вимагає постійного відновлення і захисту” [8, С.141]. Така антропогенно спрощена організація АЛ вступає в протиріччя зі створеною тривалою еволюцією структурою території. Це призводить до дискомфорту як природної, так і виробничої складової АЛ. АЛ має бути різноманітним, адже будь-яка система не може формуватися з абсолютно однакових елементів.

Земельні угіддя, як структурні частини ландшафтів, повинні розташовуватися з урахуванням рельєфу місцевості та характеризуватися відповідною різноманітністю. Закон Ешбі вимагає, щоб організація сільськогосподарського виробництва, землевпорядкування і меліорації була такою ж різноманітною, як і ландшафтна структура території. Чим вища різноманітність угідь, тим вища стійкість території до антропогенного навантаження. Крім того, повинен існувати визначений набір лісових, рілньницьких, пасовищних та сінокісних угідь. Їх співвідношення та розташування на місцевості має надзвичайно велике екологічне значення. Для підтримання на відповідному рівні необхідне їх закріплення у вигляді нормативних показників (лісистість, розораність і т. ін.). Частину малородючої еродованої ріллі слід залужувати, тим більше, що врожайність сільськогосподарських культур там низька і немає нагальної економічної потреби використовувати її надалі. Можливе і заліснення (але не природним шляхом, оскільки це призведе до утворення малоцінних вільшаників та осичників). В останньому випадку краще вилучені з сільськогосподарського обігу деградовані землі передавати в склад Державного лісового фонду для включення їх в лісгосподарські комплекси.

Враховуючи інерційність галузевої та територіальної структур сільськогосподарського природокористування і неможливість масових капіталовкладень для вирішення проблем сільськогосподарського природокористування у найближчий час (виходячи з економічної ситуації), для покращення еколого-географічної ситуації слід:

1) основну вагу водоохоронних заходів перенести з власне водойм та водотоків на водозбірну площу, а основним типом природних територій, що охороняються вважати вододіли з поступовим перетворенням їх в екологічний каркас території;

2) для регламентування сільськогосподарського виробництва і його орієнтації на екологічно чисту продукцію треба коректно сполучити екстенсивні (традиційні, орієнтовані на природно-ресурсний потенціал) та інтенсивні форми землекористування. Найважливішим територіальним аспектом такої інтенсифікації треба вважати відповідність структури матеріального виробництва природним структурам;

3) для захисту сільськогосподарських угідь від деградації найважливіше значення має оптимізація територіального влаштування АЛ, “вписування” їх у природну морфологічну структуру ландшафтів та насичення елементами екологічного призначення - локальними геосистемами буферного типу. Сучасні теоретики агроландшафту вказують на наступні заходи, що забезпечують ґрунтозахисне його влаштування і стійкість [2, 8]:

- терасування і створення контурних полів-смуг навіть при найменших схилах;
- насадження малорядних і однорядних лісосмуг;
- снігозатримуючі та стокопоглинаючі заходи;
- мозаїчність АЛ при дрібноконтурності ділянок;
- відсутність територіального розриву між рослинництвом і тваринництвом.

1. Волошин В.В., Горленко І.О., Кухар В.П. та ін. Підходи до концепції стійкого розвитку та її інтерпретації стосовно України //Укр. геогр. журн. – 1995. - №3. - С.3-10. 2. Дубинский Г.П., Бураков В.И. Сельскохозяйственный ландшафт как реальность //Вестн. Харьк. ун-та.- 1984.- №264. - С.44-46. 3. Ишмуратов Б.М. Региональные системы производительных сил (методологические основы географического анализа) /Отв. ред. В.П.Шоцкий.- Новосибирск: Наука, 1979. - 238 с. 4. Корнус А.О. Картографічне моделювання систем природно-ресурсного потенціалу Сумського Придніпров'я //Тези доп. Другої всеукр. наук.- метод. конф. "Проблеми раціонального використання, охорони і відтворення природно-ресурсного потенціалу України".- Чернівці: Рута, 2000. - С.47-48. 5. Машбиц Я.Г. Глобальная геоэкологическая программа: человеческое измерение //Известия РАН. Сер. геогр. - 1992.- №2. - С.23-32. 6. Мечников Л.И. Цивилизация и великие исторические реки: Географическая теория прогресса и социального развития.- М.: Голос труда, 1924. - 255 с. 7. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник.- М.: Мысль, 1990. - 637 с. 8. Ржепка Э.А. Естественное разнообразие территории - важнейшая составная часть ее агроэкологического потенциала //География и природные ресурсы.- 1995. - №1. - С.141-147. 9. Руденко В.П. Географія природно-ресурсного потенціалу України. У 3-х частинах.- К.: ВД "К.-М. Академія" - Чернівці: Зелена Буковина, 1999. - 568 с. 10. Руденко Л.Г., Бочковська А.І. Концептуальні основи еколого-географічних досліджень та еколого-географічне картографування //Укр. геогр. журн. - 1995.- №3. - С.56-62. 11. Федунік Б.Я. Економіко-географічні дослідження аграрно-ресурсного потенціалу регіону (на прикладі Тернопільської області): Автореф. ... дис. канд. геогр. наук: 11.00.02 /Львівський держ. ун-т.- Львів, 1994. - 20 с.

М.Й.Рутинський

ЛАНДШАФТНА ДЕТЕРМІНОВАНІСТЬ СЕЛИТЕБНОГО Й АГРОГОСПОДАРСЬКОГО ОСВОЄННЯ ПОДІЛЬСЬКОГО ПРИДНІСТРОВ'Я: ЕТНОІСТОРИЧНА ЗУМОВЛЕНІСТЬ, СУЧАСНИЙ СТАН

Територія Подільського Придністров'я характеризується високою щільністю селитебної мережі ($0,08 \text{ н.п./км}^2$) [3] й дуже давньою історією агрогосподарського освоєння, що нараховує понад сім тисячоліть [5].

Наше дослідження ґрунтується на матеріалах вивчення ландшафтної організації території національного природного парку "Подільські Товтри" (261,316 тис.га.). Парк розташований у центральній частині Подільського Придністров'я між Збручем та Ушицею, відтак отримані результати узагальнюючого характеру можна вважати цілком репрезентативними для регіону в цілому.

Історію селитебного й агрогосподарського освоєння досліджуваного регіону в тезовому порядку наводимо нижче.

Перші стаціонарні поселення, що нараховували до 150-200 осіб, з'являються в Подільському Придністров'ї ще 150 тис. років до Р.Х. (Мустьєрська археологічна культура) [1 с.17]. Відтоді Подільське Придністров'я впродовж століть залишається одним з найгустозаселених регіонів України. Так, уже в середині IV тис. до Р.Х. (період розвинутого Трипілля) орієнтовна щільність селитебної мережі становила $0,014 \text{ н.п./км}^2$ (імовірно, цю цифру можна збільшити в 1,5-2 рази, оскільки для її розрахунку враховувалась лише частка поселень, що їх відкрито й досліджено археологами на даний час). У пізньотрипільський період (III тис. до Р.Х.) тут виникають перші укріплені городища (Жванець-Щовб та ін.).

Матеріали археологічних досліджень [1,2] й авторських історико-ландшафтознавчих реконструкцій свідчать, що на території Подільського

Придністров'я вже в Буго-дністровську добу (VI-V тис. до Р.Х.) освоюються під мотичне землеробство заплави річок, у наступну, Трипільську добу (IV-III тис. до Р.Х.) землеробство зазнає взагалі небувалої інтенсифікації. Починаючи з ранньотрипільського періоду, на зміну трудомісткому мотичному поступово приходить орне землеробство. Обробіток ґрунту здійснюється за допомогою рала й парної упряжі волів. Культивуються місцеві види м'якої й твердої пшениці, ячмінь, просо, бобові. Нагромаджений з покоління у покоління агрономічний досвід дає змогу перейти на двопільну, а можливо, й трипільну систему ґрунтообробітку. Засівається і ярвина, і озимина. Трипільські предтечі приносять із Балкан і вкорінюють у Придністров'ї високопродуктивну культуру садівництва, виноградарства, городництва.

Уже в Трипільську добу виробництво збіжжя в Подільському Придністров'ї було поставлено на промислову основу, і хліб перетворився на провідну експортну статтю регулярного міжплеменного обміну з Балканським металургійним центром, на що вказує висока частка дорогого імпортного металу в складі археологічних пам'яток. Орієнтовна площа агроугідь коливається в цей період у межах 20-25% від їх сучасної площі.

Традиції землеробства залишаються напрочуд сталими впродовж усієї подальшої історії етноландшафтної коеволюції. У II-I тис. до Р.Х. землі Подільського Придністров'я активно освоює праслов'янський етнічний субстрат землеробських племен, які Геродот називає орачами, зазначаючи, що вони сіють збіжжя на продаж. Виразний експортноорієнтований характер землеробства притаманний ранньослов'янському черняхівському населенню терену в Пізньоантичну добу (III-Vст.). У Давньоруський період Подільське Придністров'я (Пониззя) – житниця Галицько-Волинської держави, з XIV ст. – Речі Посполитої. І в XIX ст., за даними В.Марчинського [10, с.87], незважаючи на ріст народонаселення й розвиток гуральництва, третина зібраного тут збіжжя відправлялась на експорт.

Щільність селитебної мережі в III-Vст. (черняхівський період) вперше за тритисячолітній проміжок стає вищою, порівняно з Трипільською добою, сягаючи значення 0,017-0,022 н.п/км². Уздовж Дністра, Збруча, Жванчика, Смотрича, Мукші, Студениці, Ушиці тягнуться багаті квітучі селища з традиційною для українців лінійною системою забудови. Упродовж подальших VII-VIII-IX ст. надзвичайно динамічно збільшується загальна кількість поселень. Більшість поселень розростаються в багатолюдні селища. А це свідчення високого природного приросту населення. Воно концентрується в населених пунктах, протоурбанізаційні процеси набувають незворотної спрямованості.

У найпершому вітчизняному історико-географічному описі Подністров'я Нестора Літописця вражає і незліченне багатолюддя ("множество") тиверців, і їхні гради, які "суть... до сего днє...". Щодо градусів, свідчення Літописця Нестора підтверджує Баварський Анонім (IX ст.), зазначаючи: "...народ тиверців [має – М.Р.] – 148 міст".

Національний природний парк "Подільські Товтри" займає незначну частину Придністров'я. Та на його території археологи виявили до двох десятків значних давньорусько-тиверських городищ ("градів"). Серед достеменно розвіданих можна назвати такі городища, як Кутківці, Чемерівці, Черче, Привороття, Колубаївці, Княжпіль (Товтровий ландшафтний район), Гринчук, Супрунківці, Подільське, Княгинин, Бакота, Ушиця (Середньо-Подністровський

ландшафтний район). Поряд із городищами виявлено чималу кількість не менш багатолюдних неукріплених селищ, які нараховували до 50-100, подекуди й більше дворів. За нашими підрахунками, орієнтовна щільність селитебної мережі на той час становила 0,034 н.п/ км², с/г освоєність території – 30-45%.

Сторіччя татарського панування не призвело до суттєвих змін названих показників, оскільки ханська адміністрація сумлінно опікала власну “житницю” від розбою чи спустошень. Більше того, перелік українських сіл (Вербка, Іванківці, Устя, Цвиклівці, Ушиця, Жванець і ін.), які згадуються в дарчих грамотах, прямо вказує на щільну селитебну освоєність краю в кінці XIV-XVI ст. Ні Батієва навала, ні татарське врядування не скоротили кількість населених пунктів Подільського Придністров'я і не позначились на етнічному складі їх мешканців. Імовірнісні підрахунки (які ґрунтуються на литовсько-руській і польській дарчій документації) дають орієнтовні цифри щільності населення регіону в XV ст. на рівні 20-30 осіб/км². А з XV ст. до 1980 років документально прослідковується неперервний тренд експоненційного зростання щільності залюднення регіону, а також простежується зростання щільності селитебної мережі (максимум припав на 2-у пол. XIX ст.).

Сільськогосподарська освоєність Подільського Придністров'я в середині XV ст. склала 45-55% і до кінця XIX ст. (станом на 1.01.1888 р.) досягла 70,6%, тобто значення, близького до сучасного (на даний час с/г освоєність території національного природного парку становить 71,6%). А в 20-30 роки, за даними В.Геріновича [4], вона навіть перевищувала сучасне значення.

Матеріали історико-ландшафтознавчих реконструкцій і сучасні ландшафтометричні дані вказують на те, що в Подільському Придністров'ї має місце виразна ландшафтна детермінованість селитебного й агрогосподарського освоєння регіону. Ця детермінованість склалася історично в ході тривалої (семитисячолітньої) етноландшафтової коеволюції. Ландшафтна специфіка Подільського Придністров'я сприяла формуванню сталих у часі (консервативних) етнокультурних ландшафтних комплексів. Геопросторова приуроченість та амплітуди значень характерних ландшафтометричних показників просторово-часової структури цих ландшафтно-етнокультурних комплексів зберігають свою інваріантність у вказаному часовому інтервалі (його довільних хронологічних зрізах). Успадкований ландшафтно-етнокультурний каркас регіону безпосередньо спричинює й ландшафтометрично корелює сучасну просторову (ландшафтну) неоднорідність селитебного й, меншою мірою, агрогосподарського освоєння регіону.

Одним із перших, хто звернув увагу на ландшафтну детермінованість освоєння Подільського Придністров'я, був В.Марчинський [10]. Його спостереження авторитетно підкріпив і розвинув Р.Заклинський, який зазначав: “Яри [річкові долини – М.Р.] подільські, то якби інший світ, бо коли на рівнім полі літом гуде вітер, що чоловік без теплої одежі аж змерзне,.. тогди в ярах тихо, ані листе на дереві не ворухить ся, і сонце дуже припікає. Весною буває таке, що на полі мороз тисне і сніг лежить, а в ярах дерева розвивають ся і люде веснують... З причини, що в ярах подільських тихо і за вітром і вода єсть, то майже всі села подільські розложили ся в ярах і то вздовж понад ріку, одно село за другим” [6, с.35].

На початку XX-го ст. з антропогеографічної точки зору це явище обґрунтовував В.Герінович [4]. У наш час на феномені ландшафтно-

топографічного збігу трипільських, сколотських, черняхівських і давньоруських поселень, розташованих під чи в околі сучасних сіл, акцентує увагу І.Винокур [1].

Аналіз специфіки ландшафтної організації території, міри її сучасної антропоїзації, масштабів соціотехногенного навантаження повинен ґрунтуватися передусім на кількісних – ландшафтометричних – показниках [7]. Результати наших досліджень опираються в основному на конкретні сучасні ландшафтометричні дані, отримані в ході середньомасштабного ландшафтного картографування території НПП “Подільські Товтри” та подальшої метризації екологічного стану ландшафтних систем новоствореного національного парку.

Морфологічна структура території НПП “Подільські Товтри” представлена чотирма чітко диференційованими за генезисом, геологічною будовою і характером ґрунтово-рослинного покриву ландшафтними районами: Товтровим, Збруч-Смотрицьким, Студенице-Ушицьким і Середньо-Подністровським. У складі Товтрового ландшафтного району виділено види місцевостей: (I) Головного товтрового пасма, (II) Бічних товтрових пасом і міжтовтрових рівнин, (III) Долин прориву Товтрового кряжу річковими системами. У складі Збруч-Смотрицького району виділено види місцевостей: (IV) Горбисто-хвилястих меридіонально витягнутих межирічних рівнин, (V) Глибоко врізаних у поверхню Подільського плато річкових долин. У складі Студенице-Ушицького району виділено види місцевостей: (VI) Еродованих вододільних височин, (VII) Річководолинні. У складі Середньо-Подністровського ландшафтного району виділено види місцевостей: (VIII) Меридіонально витягнутих покато-хвилястих межирічних плато пліоценової тераси Дністра, (IX) Хвилясто-спастих вододільних масивів нижньо- і середньоантропогенових терас Дністра, (X) Каньйоноподібних верхньоантропогенових терас і сегментів заплави Дністра, (XI) Глибоко врізаних долин понизь приток Дністра.

Результати ландшафтометричного аналізу селитебного освоєння національного природного парку “Подільські Товтри” у розрізі видів місцевостей представлено у формі Таблиці 1.

**Таблиця 1. Селитебне освоєння
національного природного парку “Подільські Товтри”**

Види місце- востей	Пло- ща,к м ²	К- ть сіл	%сіл, 10- 100ос.	%сіл, 101- 250ос	%сіл, 251- 500ос.	%сіл, 501- 1000ос.	%сіл, > 1000ос.	Селитеб- ність, сіл/км ²	Залюдне ність, ос./км ²
I	193	16	0	19	0	25	56	0,083	91,8
II	517	10	0	20	40	30	10	0,019	9,9
III	138	37	5	16	24	31	24	0,268	199,3
IV	493,5	7	0	58	14	28	0	0,014	5,2
V	90,5	37	8	16	13	33	30	0,409	327,0
VI	73,5	6	0	33	33	33	0	0,082	36,8
VII	18,5	1	0	0	100	0	0	0,054	22,8
VIII	724	28	11	14	3	32	40	0,039	38,4
IX	133,5	4	25	50	25	0	0	0,030	5,7
X	42,5	10	10	20	20	30	20	0,235	140,1
XI	189	46	11	9	28	43	9	0,243	135,5

Наведені дані дають підстави сформулювати узагальнення такого змісту:

- майже дві третини (59,4%) сучасних сіл Подільського Придністров'я (у межах НПП “Подільські Товтри”) сконцентровано в межах річководолинних ландшафтних комплексів. Цей факт тим промовистіший, що в історичному розрізі на дані місцевості припадає близько 74% усіх населених пунктів, які

згадуються в документах XIV-XVI століть, 67% відкритих ранньослов'янських черняхівських поселень III-V століть, 58% відкритих поселень ранньоземлеробських племен трипільської археологічної культури (IV-III тис. до Р.Х.) (Цифри, які характеризують селитебну освоєність у черняхівський та трипільський історичні періоди, отримано на основі даних про локалізацію й кількість поселень, наведених у [2]). На рівнинних межирічних плато національного парку розташовано лише 25% сіл регіону. Як правило, вік їх заснування, за поодинокими винятками, коливається в межах одного-двох з половиною останніх сторіч;

- переважна більшість сіл, розташованих у межах річководолинних ландшафтних комплексів, має кількість населення 500-1000 і більше осіб. Причинами цього в історичному розрізі залишаються ландшафтно-естетична привабливість і кращі умови для господарювання (випасання худоби в заплавах, розведення водоплавної птиці, ставкове господарство тощо). Не останню роль зіграло й те, що впродовж XX-го століття внаслідок організації колгоспної системи, чимала частка цих сіл перебрала на себе функції центрально-адміністративних поселень, завдяки чому мала кращі передумови для інтенсифікації соціально-економічного розвитку і демографічного росту. Таке значне демографічно-господарське навантаження спричинило широкомасштабне погіршення екологічного стану ландшафтно-гідрологічних систем Подільського Придністров'я [8];
- щільність селитебного освоєння річководолинних комплексів на порядок вища, аніж на суміжних вододільних плато. Вона коливається в межах 0,24-0,40 сіл/км², у той час як середня селитебність НПП "Подільські Товтри" становить 0,077 сіл/км². Близькі до середніх значення селитебності притаманні місцевостям Головного товтрового пасма, а також еродованим вододільним височинам Студенице-Ушицького ландшафтного району. Найменш щільно селитебно освоєними виявились місцевості Бічних товтрових пасом і міжтовтрових рівнин (Товтровий ландшафтний район) і горбисто-хвилястих меридіонально витягнутих межирічних рівнин (Збруч-Смотрицький ландшафтний район);
- у ландшафтному розподілі щільності залюднення (густоти населення) чітко виділяються чотири групи. Максимальна залюдненість притаманна річководолинним місцевостям Збруч-Смотрицького ландшафтного району, де вона сягає 326,96 осіб/км² (ця цифра, до речі, тісно корелює з найвищим ступенем розораності Збруч-Смотрицького ландшафтного району). Мінімальною (5-10 осіб/км²) є залюдненість межирічних рівнин Збруч-Смотрицького ландшафтного району, вододільних масивів нижньо- і середньоантропогенових терас Дністра та міжтовтрових рівнин. За ступенем залюдненості види місцевостей (I), (VI), (VII), (VIII) входять у проміжну групу 10-100 осіб/км², (III), (X), (XI) - відповідно, у проміжну групу 100-200 осіб/км²;
- виключно сільським населеним пунктам, розташованим у межах річководолинних ландшафтних комплексів, притаманне різке домінування (86%) вздовжжурслової лінійної топографічної орієнтації забудови.

За таким синтетичним показником, як середня кількість жителів, що припадає на село в межах ландшафтного комплексу, виділено групи:

- понад 900 жителів – (I) і (VIII) види місцевостей
- 500-900 жителів - (II), (III), (V), (X), (XI) види місцевостей
- менше 500 жителів - (IV), (VI), (VII), (IX) види місцевостей.

Показовим є те, що найгустозаселенішими слід вважати населені пункти Головного товтрового пасма й розлогих межирічних плато пліоценової тераси Дністра. Щодо Товтр, така значна кількість мешканців, що припадають на одне село, склалася завдяки винятково сприятливим ландшафтно-ресурсним умовам (природний затишок, лісоексплуатаційна сировина, будівельний камінь, високодебітні джерела розвантаження карстових вод тощо). Що ж до межирічних плато найстарішої тераси Дністра, то тут завдяки тим таки ландшафтним умовам бракувало місця для розростання поселень у вузьких глибоко врізаних річкових долинах, відтак населення з XVI-XVIII ст. почало концентруватися на високих межирічних плато поряд із каньйоноподібними долинами (і свою роль зіграли транспортні й адміністративно-агрогосподарські переваги).

У характері агрогосподарського освоєння Подільського Придністров'я також простежується виразна ландшафтна детермінованість. Вона виявляє тісний зв'язок із специфікою селитебного освоєння.

Результати ландшафтометричного аналізу агрогосподарського освоєння НПП "Подільські Товтри" у розрізі видів місцевостей представлено у формі таблиці 2.

Таблиця 2. Агрогосподарське освоєння НПП "Подільські Товтри"

Види місцевостей	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Площа, км ²	193	517	138	493,5	90,5	73,5	18,5	724	133,5	42	189
Розораність, %	16	41	34	73	42	56	12	54	37	-	14
Еродованість, %	62	48	74	37	85	52	87	46	57	-	81
Зап. гумусу, т/га	105	119	98	123	108	77	59	108	84	-	87
Урожайність зернових, ц/га	22,4	26,1	16,1	27,3	14,0	16,3	8,4	24,1	19,6	-	12,9
Удобрєність, кг/га	17	22	17	29	18	24	6	27	16	-	11

Наведені дані дають підстави сформулювати узагальнення такого змісту:

- найвищі показники розораності ландшафтних комплексів, що перевищують 50%, притаманні межирічним рівнинам Збруч-Смотрицького (73%), Студенице-Ушицького (56%) і Середньо-Подністровського (54%) ландшафтних районів. Мінімальні (10-20%) – місцевостям Головного товтрового пасма і річководолинним комплексам середніх і нижніх течій приток Дністра, незважаючи на їх високе селитебне освоєння;
- природний потенціал розораних угідь, який ми визначали через показник потенційних запасів гумусу в орному шарі, виявив загальногеографічну властивість зниження з півночі на південь і з заходу на схід. У розрізі видів місцевостей його максимальні значення (понад 100 т/га) притаманні найрозоранішим межирічним рівнинам усіх (окрім Студенице-Ушицького) ландшафтних районів. Найнижчі запаси, за нашими розрахунками, характерні

для річководолинних комплексів, де спостерігається найбільше площ середньо- й сильнозмитих ерозійновразливих угідь [9]. Ці дані тісно корелюють із показниками врожайності, які також знижуються в напрямку від межирічних плато до річководолинних комплексів;

- і лінійною, і площинною еродованістю найбільше уражені річководолинні ландшафтні комплекси, де вона сягає 70-80%. На плакорах цей показник знижується до 40-60%. Максимальні значення змитості характерні для Студенице-Ушицького ландшафтного району з ясно-сірими й сірими ґрунтами;
- показник мінеральної удобреності посівних площ (кг/га) характеризує міру сучасної інтенсифікованості агрогосподарського навантаження на ландшафтні комплекси. Найвищим цей показник є в агрономодифікованих межирічних рівнинах Збруч-Смотрицького і Середньо-Подністровського ландшафтних районів, значні площі яких відведені під цукровобурякові плантації. Мінімальні значення удобреності посівних площ притаманні схиловим угіддям річководолинних комплексів, які здебільшого відводяться під економічно другорядні культури.

Підсумовуючи вищевикладене, слід зауважити, що спряжений аналіз сукупності ландшафтометричних показників вказує на деяку “виснаженість” орних угідь Середньо-Подністровського ландшафтного району порівняно з агроландшафтними системами північніших Збруч-Смотрицького й Товтрового ландшафтних районів. Імовірно, цей факт можна трактувати як наслідок давнішого й тривалішого освоєння геокомплексів південної подністровської частини національного парку, що не суперечить вищевикладеним даним авторських історико-ландшафтознавчих реконструкцій та археологічним даним.

Отож, на конкретному фактологічному матеріалі незаперечно підтверджується висунута ще сторіччя тому думка про те, що в Подільському Придністров’ї має місце виразна ландшафтна детермінованість селитебного й, меншою мірою, агрогосподарського освоєння терену. Склалася вона історично й зберігає свою співвідносну ландшафтометричну інваріантність від архайчних ранньоземлеробських культур (V тис. до Р.Х.) до нашого часу.

1. Винокур І.С. Історія лісостепового Подністров’я та Південного Побужжя від кам’яного віку до середньовіччя. – Київ-Одеса: Вища шк. – 124с. 2. Винокур І.С., Гуцал А.Ф. та ін. Довідник з археології України. Хмельницька, Чернівецька, Закарпатська області. – К., 1984. 3. Воропай Л.І., Куница М.Н. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии. – Черновцы: Изд-во ЧГУ, 1982. – 90 с. 4. Геринович В. Кам’янецьчина. Ч.2. Населення і його економічна діяльність.- Кам’янець на Под., 1927. – 168 с. 5. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України.- Вінниця: Арбат, 1998. – 289 с. 6. Заклинский Р. География Руси. Ч.1. Русь галицкая, буковинская и угорская.- Львов: Просвита, 1887. 7. Кукурудза С.І., Рутинський М.Й. Становлення ландшафтометрії як цілісного напрямку науки про ландшафт // Україна та глобальні процеси: географічний вимір / Зб. наук. праць. В 3-х т. – Київ-Луцьк: Вежа, 2000.- т.2. 8. Рутинський М. Екологічна оцінка стану ландшафтно-гідрологічних систем Подільського Придністров’я // Вісник Львів. ун-ту, Серія географ., 2000. – Вип.26. – С.41-45. 9. Рутинський М.Й. Проблеми трансформації структурної організації агроландшафтів на терені новоствореного НПП “Подільські Товтри” в контексті сталого розвитку // Регіональні проблеми розвитку агропромислового комплексу України: стан і перспективи вирішення. Матеріали міжнар. наук.-практ. конф.- Київ: Знання, 2000.- С.164-166. 10. Marczynski W. Statystyka gubernii podolskiej.- Wilno, 1823. – т.1.- 349 s.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Територіальні сполучення взаємодіючих компонентів ландшафтної сфери утворюють у регіоні, що розглядається, складну мозаїчну систему ландшафтних комплексів. Їх сучасна структура здебільшого є наслідком взаємодії природних процесів і господарської діяльності людини. Природні процеси формування ландшафтів на території Запорізької області мали ритмічний та спрямований характер, обумовлений коливанням кліматичних умов і особливостями тектонічного режиму Українського кристалічного щита і Причорноморської западини, а також зміною рівня Азово-Чорноморського басейну. Палеогеографічні реконструкції природних ландшафтів на основі використання палеопедологічних, палінологічних матеріалів [10;11] та інші джерела свідчать про неодноразове чергування в плейстоцені на території Північного Приазов'я лісових, лісостепових і степових ландшафтів. Внаслідок збільшення континентальності кліматичних умов процес розвитку ландшафтів у пізньому плейстоцені (пізньовалдайська епоха) проходив в напрямку остепнення території. Це призвело, близько 16 тис. років тому, до формування в Приазов'ї степового типу ландшафту [3].

Наступні зміни в розвитку ландшафтів неможливо зрозуміти, не враховуючи нового джерела їх розвитку – антропогенного, масштаби впливу якого на ландшафтні комплекси зростали відповідно з розвитком виробничих сил.

Сучасна територіальна диференціація ландшафтних комплексів Запорізької області, як регіону давнього господарського освоєння, обумовлена просторово-часовою еволюцією різноманітних типів природокористування. На різних етапах розвитку суспільного виробництва використання природно-ресурсного потенціалу включало різноманітні елементи кочової, напівкочової та осілої форм господарського освоєння природних ресурсів. Однотипний антропогенний вплив на природний ландшафт призводив до інтеграції та зниження контрастності ландшафтних комплексів на типологічному рівні й спрощення структури антропогенних ландшафтів, особливо розораних польових. Збільшення продуктивності польових ландшафтів призводило до втрати їх стабільності через відчуження біомаси, зменшення кількісного і якісного різноманіття. Різноманітне використання ландшафтів, навпаки, призводило до посилення їх диференціації.

На привласнювальному етапі розвитку господарства (верхній палеоліт-мезоліт) вплив людини на ландшафт мав оборотний характер. Він не виходив за межі природних сукцесій і не супроводжувався докорінними змінами його структури. Людина на цьому етапі виступає як біологічний фактор розвитку ландшафтів, і її зв'язок із природою мав трофічний характер.

У зв'язку з недостатністю вивчення території оцінити роль антропогенного фактору в розвитку ландшафтів Запорізької області на етапі привласнювального природокористування важко. Проте факт появи антропогенного джерела розвитку ландшафтів підтверджується наявністю в культурних шарах стоянок пилку рослин, стійких до витоптування, неоднорідністю і значними порушеннями ґрунтового профілю тощо.

Антропогенні ландшафти на даному етапі природокористування представлені палеоселитебними комплексами. При цьому слід враховувати, що вплив людини на ландшафт мав локальний характер у зв'язку з незначною кількістю населення.

Перехід до виробляючих галузей господарства (неоліт) значно посилив антропогенну трансформацію ландшафтів. Вивчення процесу заселення і господарського освоєння Приазов'я [2] свідчить про те, що процес та інтенсивність трансформації природних ландшафтних комплексів характеризується просторово-часовою неоднорідністю. Він охоплює спочатку долинно-річкові, а потім вододільні типи місцевостей. Збільшення різноманітності і посилення інтенсивності функціонального зв'язку в різних системах природокористування призвело до виникнення селитебних, пасовищно-дигресійних, польових (ораних), кар'єрно-відвальних та інших антропогенних ландшафтів і модифікацій.

Найбільш суттєві антропогенні зміни ландшафтів виникають в останні два сторіччя у зв'язку з інтенсивним заселенням і господарським освоєнням приазовських степів.

Враховуючи ступінь і характер антропогенного впливу, сучасні ландшафтні комплекси на території Запорізької області можна поділити на три генетичні групи (категорії): природні, природно-антропогенні та антропогенні. Перша група – природні ландшафти. Це комплекси слабозмінені діяльністю людини, які зберегли свою ландшафтну структуру: остепнені схили річкових долин та балок, заплавні стариці, денудаційні останці та ін. Багато з них мають охоронний статус. Наприклад, балка Балчанська (Волинський район) є пам'ятником природи державного значення.

До другої категорії відносяться природничо-антропогенні ландшафти. Це комплекси, що є супутником діяльності людини. Вони виникають внаслідок активізації людиною природних процесів (водної ерозії, засолення, зсувоутворення та ін.). Основною особливістю їх існування є природні аналоги [7, 8], з якими вони мають морфологічну схожість і відрізняються тільки генезисом. На території Запорізької області до цієї категорії ландшафтів відносяться яри, зсуви, вторинні солончаки, озера на місці вироблених кар'єрів (наприклад, озеро на дні виробленого Елісеєвського пегматового кар'єру) та ін.

До третьої генетичної категорії відносяться антропогенні ландшафтні комплекси. Це ландшафтні комплекси, в яких радикальним змінам підлягають будь-які природні компоненти, що призводить до докорінної перебудови всього комплексу в цілому [5, 4]. Таким чином, антропогенний ландшафт – це природна система, яка змінила свої основні параметри під впливом діяльності людини. Антропогенні ландшафти функціонують у відповідності з природними закономірностями. Часто їх важко відрізнити візуально від природних. Критерієм сталості, найважливішого атрибута ландшафтного комплексу є його здатність постійно або довгий час підтримувати на необхідному для людини рівні природно-ресурсний потенціал, що досягається постійним впливом людини на ландшафт. Таким чином структура і динаміка антропогенного ландшафту регулюється людиною. Якщо вплив припиняється, то в процесі подальшого розвитку ландшафту формується комплекс, близький до вихідного. Але найчастіше антропогенні зміни мають незворотний характер. Антропогенні ландшафти Запорізької області, як і природні, відрізняються великою різноманітністю: степові кургани (могили), кар'єри, ставки, водосховища, штучні

лісові масиви та ін.

Існують різноманітні класифікації антропогенних ландшафтів: за походженням (техногенні, розорані, рекреаційні та ін.), ступенем господарської цінності (культурні та акультурні) тощо. Найважливішою є класифікація антропогенних ландшафтів за їх змістом. Вона враховує тип використання і спрямованість антропогенної зміни ландшафтів. Виходячи з цього, антропогенні ландшафти Запорізької області можна поділити на 8 груп, які відрізняються за типом господарської діяльності людини.

Сільськогосподарські ландшафти - це найбільш розповсюджена група антропогенних ландшафтів [5] на території Запорізької області. Вони виникли на місці біднорізнотравно-типчаково-ковильних і ковильно-типчакових степів і охоплюють більше ніж 80% її території. Необхідною умовою їх функціонування є взаємодія природних ландшафтів із сільськогосподарським виробництвом, основним завданням якого є виробництво сільськогосподарської продукції. Це короткочасні антропогенні комплекси, які регулюються. Структура та динаміка сільськогосподарських ландшафтів визначається постійною взаємодією антропогенного фактору. Уявити припинення впливу суспільства на сільськогосподарчі ландшафти в найближчий час практично неможливо. Крім цього, сучасні навантаження, які мають сільськогосподарські ландшафти, ведуть до незворотних структурно-функціональних змін вихідних природних комплексів та втрати їх природного потенціалу. У зв'язку з тривалою експлуатацією, ґрунти сільськогосподарських ландшафтів помітно відрізняються від ґрунтів цілинних ділянок. Структура, водно-повітряні та інші властивості ораних ґрунтів значно погіршились, зменшилась потужність гумусового горизонту і вміст гумусу, збільшилась еродованість ґрунтового профілю. Найбільш широко в регіоні, що розглядається, подані польові типи ландшафту, а також садовий і пасовищно-дигресійний.

Крім власне сільськогосподарських ландшафтів, які є компонентною системою, розрізняють сільськогосподарські ландшафтно-інженерні системи [6]. Це складна блокова система. Один із блоків цієї системи є сільськогосподарський ландшафт (компонентна система), другий – активна інженерна споруда.

До сільськогосподарських ландшафтно-інженерних систем відносяться зрошувальні лани і сади із зрошувальними каналами і дощовими установками.

У зв'язку з розвитком зрошення роль ландшафтно-інженерних систем у структурі сільськогосподарських ландшафтів постійно зростає.

Промислові антропогенні ландшафти (ПАЛ). Серед них особливо виділяються гірничопромислові. Антропогенні комплекси цієї групи утворюються в результаті розробки численних родовищ граніту, вапняків та інших корисних копалин. Вони займають незначну площу, але розповсюджені скрізь. Найбільш характерні ландшафтні комплекси цієї групи – кар'єрні та відвальні комплекси. Вони виникають внаслідок взаємодії гірничодобувної та гірничопереробної техніки з природним середовищем. Їх функціонування здійснюється за рахунок використання природної та антропогенної енергії, яка визначається технологією гірських робіт. Структура кар'єрно-відвальних комплексів визначається засобом (технологією) розробки родовищ; фізико-хімічними властивостями розкривних порід і сировини, що добувається; природними особливостями вихідних ландшафтів. До групи ПАЛ відносяться польові, розорані та лісові рекультивовані ландшафти на місці вироблених кар'єрів та відвалів.

Селитебні ландшафти – найбільш давні антропогенні ландшафти. Ще до виникнення землеробства та тваринництва людина постійно змінювала місце свого проживання, про що можна дізнатися з наявності так званого культурного шару. До селитебних ландшафтів відносяться антропогенні комплекси населених пунктів з їх будівлями, вулицями, дорогами, садами та парками. За ступенем перетворення природного середовища вони поділяються на 2 типи: сільські та міські ландшафти [5]. Так, в містах повністю знищені природно-степова рослинність та тварини, а типові зональні ґрунти перетворені або порушені. Садово-паркова рослинність за своїм складом різко відрізняється від рослинності степової зони. Специфічні особливості має клімат міст. Середня температура повітря на 1-2⁰ вище оточуючого простору. Часто спостерігаються мрячні тумани тощо.

Водні антропогенні ландшафти – це штучні водоймища (ставки, водосховища та канали) відповідно балкового та річкового типу. Сумарна площа їх водного дзеркала складає 8,09 тис. га, а загальний обсяг перевищує 159,4 млн. км³. На території області нараховується близько 850 ставків, які розташовані переважно у верхів'ях балок. Значно рідше зустрічаються на вододілах (ставки-копані в штучних виїмках). Ставки мають площу 5,77 га і містять 88,9 млн.м³ води. За даними Державного водного кадастру [12], в Запорізькій області експлуатується 26 малих водосховищ з площею водяного дзеркала 2,3 тис.га і обсягом водної маси, яка перевищує 70 млн.м³, та 2 великих (Каховське та Дніпровське). Вплив штучних водоймищ на природне середовище здійснюється на топологічному рівні. Цей вплив виявляється не тільки в зміні річного та сезонного стоку, але й в порушенні тепло- та вологообміну, зміні мікроклімату, затопленні і заболочуванні території внаслідок підвищення рівня ґрунтовних вод, активізації процесів в береговій зоні (абразія, зсувоутворення).

Лісові антропогенні ландшафти – це штучні лісові масиви (Старобердянський, Алтагирський, Куйбишевський та ін.) і полезахисні смуги. Вони займають площу більше 100 тис.га, із них більше половини – саме полезахисні смуги. Лісові ландшафтні комплекси зазнають із боку людини різнобічних впливів, зокрема, витоуптування рослинності, погіршення структури та ущільнення ґрунтів. Ці та інші зміни погіршують повноту лісонасаджень, зумовлюють необхідність визначення оптимальних і критичних навантажень із метою попередження перевищення потенційної стійкості ландшафту.

Белігеративні (військово-фортифікаційні) ландшафти чітко визначені в структурі сучасних ландшафтів і подані оборонними валами та ровами, сторожовими курганами, воронками вибуху, траншеями, окопами. На фоні оточуючих ландшафтів ці комплекси характеризуються порушеною літогенною основою (формується антропогенний мікрорельєф тощо), зміною процесу природного стоку атмосферних і талих вод, більш розвинутим степовим травостоем та іншими змінами. Так, на земляних валах і напівзасипаних ровах Захар'ївської фортеці (останки укріплень XXVIII ст.), яка займає площу 5 га, сформувалась ділянка різнотравно-типчаково-ковильного степу. Його флора за даними В.Ф.Портянко і В.В.Попівшай [9], нараховує від 250 до 300 видів рослин.

Лінійно-дорожні ландшафти – це земляні дорожні насипи, кювети, кар'єрні виїмки. Їх часто супроводять ерозійні борозни і вибої. Площа відведена під дороги досить велика, а саме: для автодоріг на 1 км довжини вона становить разом із відчуженням від 2,1 до 6,4 га [8]. Експлуатаційна довжина автодоріг з

твердим покриттям в Запорізькій області нараховує більше 6,4 тис. км, а протяжність залізниці складає біля тисячі кілометрів. Великі площі сільськогосподарських земель зайняті ґрунтовими дорогами, ширина проїжджої частини яких близько 10 м. На польових ґрунтових дорогах має місце інтенсивна транспортна денудація. Камінні покриття насипів, залізничне полотно, мости відносяться до ландшафтно-техногенних комплексів [6], які являють собою систему взаємодіючих природних ландшафтів із техногенним покривом..

Рекреаційні ландшафти – це територіальні природно-антропогенні системи, які формуються з метою організації рекреаційної діяльності і під її впливом [1], тобто це антропогенні ландшафти, які використовуються та змінюються в процесі організації відпочинку населення. Найбільш розвинуті рекреаційні ландшафти на узбережжі Азовського моря та Молочного лиману, в береговій зоні Каховського водосховища, Дніпра та інших річок, лісопаркових зонах міст.

Антропогенні ландшафтні комплекси утворюють на території Запорізької області просторові сполучення різнопланового ієрархічного рівня. Враховуючи їх недостатню вивченість, найважливішим завданням дослідження антропогенних ландшафтів є їх систематизація на локальному та регіональному рівнях і складання якісних характеристик.

1. Географічна енциклопедія України. Т.2. – К.: УРЕ, 1990. - 256с.
2. Глушенко Ю.И., Крылов Н.В. Историко-географические аспекты трансформации природы в степной зоне левобережной Украины/ Территориальные социально-экономические системы Донецко-Приднепровского экономического района. – Л.: Изд-во ГО СССР, 1987 - С.63-66.
3. Добродеев О.П. Ритмы почвообразования на территории Приазовья в плейстоцене /Вопросы географии. Сб.79. - 1970. - С.182-206.
4. Куракова Л.И.. Антропогенные ландшафты.: -М.: Изд-во МГУ, 1976. -216с.
5. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. М.: Мысль, 1973.-224с.
6. Мильков Ф.Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специфика и классификация /Вопросы географии №124.- 1984. - С.24-34.
7. Мильков Ф.Н. Естественные-антропогенные ландшафты: структура, методы и прикладные аспекты изучения. -Воронеж: Изд-во ВГУ, 1988. – С.4-13.
8. Орнатский Н.П. Автомобильные дороги и охрана природы. –М.:Транспорт, 1986. - 196 с.
9. Портянко В.Ф., Попившая В.В. Природы доброе лицо: Краеведческие очерки.- Днепропетровск: Промінь, 1986.- 72с.
10. Разрез новейших отложений Северо-Восточного Приазовья. –М.: Изд-во МГУ, 1976. - 159с.
11. Сиренко Н.А., Турло С.И. Развитие почв и растительности Украины в плейстоцене и плиоцене. – К.:Наукова думка, 1986.-187с.
12. Справочник по водным ресурсам. – Киев.: Урожай, 1987. – 302с.

Ю.В. Яценцюк

СУЧАСНА СТРУКТУРА ЛАНДШАФТІВ МІСТА ВІННИЦІ

У структурі міських селитебних ландшафтів можна виділити комплекси таких трьох категорій: власне антропогенні ландшафти (ВАЛ), ландшафтно-техногенні системи (ЛТ_гС) та ландшафтно-інженерні системи (ЛІС). Останні дві категорії ми об'єднуємо в узагальнену одну – ландшафтно-технічні системи (ЛТ_чС).

Всі антропогенні ландшафти (ВАЛ, ЛТ_гС, ЛІС) – це системи, але з різною структурною організацією. Як і натуральні (корінні, незаймані), власне антропогенні ландшафти – компонентні системи, єдиний комплекс рівнозначних компонентів. Проте якщо в структурі натуральних ландшафтів наявні тільки

незаймані або докорінно не змінені людиною компоненти, то в структурі власне антропогенних, крім них, обов'язково присутні, визначають властивості та особливості функціонування антропогенні (докорінно змінені натуральні) компоненти. Після формування власне антропогенні ландшафти, як і натуральні, саморозвиваються за природними закономірностями.

Міські ландшафтно-технічні (техногенні та інженерні) системи не компонентні, а блокові. Завдяки тому, що створені вони природним і технічним блоками, розвиток систем підпорядкований природним і суспільним закономірностям. Основну роль в них відіграє технічний блок, функціонування якого направляється й контролюється людиною [1]. Як наслідок, ЛТ_дС, на відміну від ВАЛ, не здатні до природного саморозвитку.

Природний блок ЛТ_рС і ЛПС представлений власне антропогенним ландшафтом (компонентною системою). Відмінності між комплексами цих двох категорій ми вбачаємо у функціонуванні їх технічних блоків. В ЛТ_рС характеристики техногенного покриву залишаються незмінними після його створення, а в ЛПС вони змінюються у відповідності з його функціональним призначенням [5]. В останніх технічний блок представлений активною інженерною спорудою.

Ландшафтно-інженерні системи бувають різного ступеня складності. У структурі найбільш складних ЛПС, крім природного й технічного, виділяється третій блок (підсистема) – управлінський. Такі комплекси представляють собою форму найбільш інтенсивної інтеграції технічних і природних явищ.

Центр управління представлений людьми та апаратурою. В ньому здійснюється збір, аналіз і зберігання інформації про функціонування двох перших взаємопов'язаних блоків. Ця інформація, що відіграє дуже важливу роль у системі, може надходити безпосередньо від об'єкта управління або від пов'язаних із ним об'єктів. Апаратура перетворює інформацію в сигнали, які спрямовують хід природних процесів.

Об'єктами управління за допомогою техніки звичайно виступають біота і води. Управління ними здійснюється за допомогою великої кількості технічних дій, спряжених із віддачею речовини, енергії та інформації, їх вилученням і відбиттям природних потоків субстанції. Ці дії бувають спрямовані на об'єкт управління або на пов'язані з ним об'єкти [7].

У місті Вінниця нами виділено гідроенергетичний, рибогосподарський, меліоративно-городній, дорожній, промисловий та будівельний типи ЛПС; ЛТ_рС типів малоповерхової та багатоповерхової забудови; садово-парковий, водно-рекреаційний, сільськогосподарський та белігеративний типи ВАЛ.

Гідроенергетична ЛПС є дуже складною. До складу її природного блоку входять: а) всі природні комплекси, які розташовані у водозбірному басейні Південного Бугу, до Сабарівської ГЕС, оскільки саме вони формують стік річки; б) природні комплекси русла Бугу; в) природні комплекси низовинних ділянок узбережжя річки, в околицях ГЕС, на які впливає штучне регулювання водного режиму.

Технічний блок представлений греблею, ГЕС, майданчиком складу, водозахисною дамбою. Люди із спеціальними засобами утворюють блок управління.

Сабарівське водосховище було створене в 1952 році на річці Південний Буг. Його довжина – 25 км, середня ширина – близько 200 м, середня глибина –

2,5 м, найбільша глибина – 8 м, площа дзеркала води – 464 га, корисний об'єм води – 4,1 млн.м³, загальний об'єм води – 4,4 млн.м³, мертвий об'єм – 0,30 млн.м³, рівень мертвого об'єму – 228,6 м, форсований рівень – 235 м, нормальний рівень – 233, 7 м [9], площа водозбору – 8960 км², середній багаторічний стік – 764 млн.м³ [8]. Водосховище займає близько 4% від площі території Вінниці, використовується для виробництва електроенергії та для рекреаційних цілей. В його ландшафтній структурі мілководний тип аквальних ландшафтів переважає над глибоководним.

Згідно з екологічними нормами, Сабарівське водосховище не можна було будувати в межах міста. Воно приурочене до найнижчих ділянок долини річки, концентрує значну частину стоків, забруднене.

Внаслідок створення водосховища у його нижньому б'єфі спостерігається достатня врізаність русла річки та зниження рівня підземних вод до 1-1,5 м, що призвело до змін гідрологічного режиму заплави. На ній простежується підсилення контрастності рослинного покриву від мікроугруповань глікофільних і ацидофіль-нейтрофільних видів до мікроугруповань мезо-ксерофільних видів, які свідчать про початкову стадію остепніння заплавної рослинності [8].

Гідроенергетична ЛІС охоплює територію всієї Вінниці, оскільки остання розташована в басейні річки Південний Буг.

Рибогосподарський тип ЛІС сформований на малих річках міста шляхом створення ставків із метою вирощування риби. Такі штучні водойми створені на притоках Південного Бугу – П'ятничанка, Вишенька, Тяжیلівка, Вінничка, а також – на більш коротких водотоках. Середня їх глибина – 1,5 – 2 м, площі – різноманітні.

Більшість ставків міста була створена з метою розведення в них риби. Певний час після створення вони представляли собою ландшафтно-інженерні системи, оскільки підтримувались людиною та функціонували в якості рибогосподарських ставків. Тепер деякі з них функціонують як ЛІС, інші – вже не підтримуються людиною, а тому перетворились у власне антропогенні водні комплекси, які розвиваються за природними закономірностями. І перші, і другі часто використовуються для рекреації.

До складу природного блоку рибогосподарської ЛІС входять ті геосистеми, які впливають на неї, і ті, на які впливає вона. Технічний блок представлений греблею, сполучною трубою чи каналом, кладками і плитами, які покривають береги ставків.

Меліоративно-городній тип ЛІС функціонує у південно-західній частині Вінниці, на заболоченому лівому узбережжі річки Вишенька. До складу цієї системи входять власне антропогенні ландшафти масиву городніх ділянок, лісосмуги та “відкритих” стежок. До складу технічного блоку входять сараї, будочки, огорожі земельних ділянок, невеликі містки через канали.

Особливим елементом даного типу ЛІС є осушувальні річкові канали різної ширини, довжини та глибини (таблиця 1). Часто вони мають вигляд розгалуженої системи, що простягається на відстань більше 150 м, обмежуючи земельні ділянки. Вони були створені близько 10 - 12 років тому з метою зниження рівня підземних вод. Після меліорації ці землі стали придатними для вирощування городніх рослин. Власники ділянок планують періодично очищати канали від намулу, щоб підтримувати їх у належному функціональному стані.

Дорожній тип ЛІС займає значну площу території Вінниці. До його складу входять ЛІС автомобільних, трамвайних доріг та залізниці, ВАЛ зелених смуг, які розташовані вздовж доріг. Технічний блок ЛІС автомобільних доріг представлений автозупинками, автозаправками, автовокзалами, автостоянками, автобазарами, станціями технічного обслуговування, майстернями по ремонту автомашин, тролейбусним депо, гаражними кооперативами, мостами через річку для транспорту, насипами в балках та долинах річок, на яких створені дороги, підземними переходами, підземними каналізаціями, проводами для електротранспорту, стовпами для їх підтримки та для освітлення.

Таблиця 1. Морфометричні характеристики осушувальних річкових каналів південно-західної частини міста Вінниці (станом на 4.03.2000 року)

№ ка-на-лу	Дов-жина кана-лу, м	Ширина каналу, см				Глибина каналу, см				
		у верхній частині			у ниж-ній час-тині	водного потоку		Загальна		
		макси-мальна	міні-мальна	се-ред-ня		макси-мальна	міні-мальна	макси-мальна	міні-мальна	серед-ня
1	28	100	50	75	50	¹	¹	50	30	40
2	72	90	80	85	100 ²	60	45	120 ²	60 ²	90 ²
3	>150	70	25	47,5	25	17	3,5	75	35	55
4	90	220	120	170	170	34	8	140	80	106,5

¹ – водного потоку не існує;

² – згідно вимірів, проведених 19.06.2000 року

ЛІС трамвайних доріг поряд із багатьма технічними елементами забезпечення їх функціонування охоплює майданчик трамвайного депо. Ці системи зливаються з ЛІС автомобільних доріг, утворюючи єдині ЛІС доріг вищого рангу.

Цікавим складовим технічним елементом дорожнього типу ЛІС є електричні проводи. Вони простягаються на велику відстань, взаємодіють із повітрям, впливають на його властивості, постійно ремонтуються. Разом із стовпами для їх підтримки та освітлення проводи формують верхній ярус вертикальної структури дорожніх ЛІС.

Власне антропогенні ландшафтні комплекси ЛІС даного типу представлені зеленими смугами. Останні можуть бути у вигляді вузьких і довгих квітників (проспект Юності) або – широких і довгих ділянок з трав'янистими рослинами, квітниками і деревами, із великими площами “відкритих” ґрунтів (проспект Космонавтів, вулиця Пирогова).

Встановлено, що вздовж кожної автодороги, інтенсивність руху по якій перевищує 200 автомашин за годину, існують зони збагачені на свинець основних компонентів ландшафту. При інтенсивності руху більше 750 автомашин за годину тут відмічається збільшення концентрації цинку. Інтенсивність руху по більшості автодоріг Вінниці перевищує 200 автомашин за годину.

Аналіз ґрунтів показав, що максимальний вміст свинцю припадає на проби, відібрані в 16 – 18 метрах від дороги. Найбільша кількість цинку в ґрунті відмічена на відстані 20 – 22 метрів від краю проїжджої частини [4]. Крім того, навколо дорожнього типу ЛІС формується смуга значного шумового забруднення.

У Вінниці функціонує **промисловий тип ЛІС**. Він складається з двох підтипів: гірничопромислового і власне промислового. Перший сформувався на

основі Сабарівського родовища гранітів, а другий – на базі великих промислових підприємств міста.

Сабарівське родовище гранітів розташоване на крайньому півдні Вінниці, на правому березі річки Південний Буг.

Технічний блок гірничопромислової ЛІС представлений котлованом, автодорогами, насипами, захисною дамбою, відвалами, дробильно-сортувальним заводом (ДСЗ), будинками для обслуговуючого персоналу, майстернями виробництва пам'ятників і бордюрів, освітлювальними стовпами. Ці елементи утворюють наступні технічні комплекси: гірничовидобувний, дробильно-сортувальний і транспортний.

Сабарівське родовище розкрите діючим кар'єром на ділянці 13 га. Форма кар'єру майже прямокутна з довжиною сторін близько 550 та 300 метрів. Його глибина складає 45 – 54 (максимальна) метри. Котлован має три горизонти висотою близько 15 метрів кожний для добування граніту та один горизонт для розкривних робіт. Третій гранітний горизонт зайнятий водоймою (живиться переважно підземними водами). За даними вимірів її глибина станом на 1998 – 1999 роки сягала близько 6 м. Прослідковується чітка залежність причин виникнення цього аквального комплексу від характеру функціонування кар'єру, а тому Сабарівську гірничопромислову ЛІС та водойму (її складову частину) ми розглядаємо як складний парагенетичний комплекс (ПГК).

На ДСЗ граніти подрібнюють та сортують на 4 сорти щебеню та відсів. П'ятьма транспортними лініями відсортований матеріал поступає до спеціального майданчику.

Розкривні породи складаються насипами на території ЛІС, оточуючи котлован із півночі, заходу та півдня. Захист кар'єру від паводкових вод з боку річки Південний Буг здійснюється охоронною дамбою середньою шириною 25 м та висотою 4 м. Розкривними породами було засипано яр на південний захід від кар'єру.

За даними додаткової розвідки Сабарівського родовища, протягом наступних 30 років планується поглибити котлован на 30 м. Це дозволить нарізати ще два уступи по 15 метрів. У зв'язку з великою майбутньою глибиною (75 – 90 м) після повного використання запасів родовища передбачена рекультивація кар'єру під водойму. Відвали необхідно буде складати по його узбіччях (що приведе до їх виположування до 24°), покрити шаром ґрунту, закріпити багаторічними травами та лісонасадженнями.

Ґрунт відноситься до родючих та потенційно родючих і придатний для рекультивації під орні землі, сіножаті та пасовища із зональними агротехнічними заходами. Суглинки, глини, піски, каоліни відносяться до потенційно родючих та можуть використовуватись в якості підстилаючих порід під орні землі, лісонасадження та днище водойм [6].

Основним районом поширення власне промислового підтипу промислового типу ЛІС міста є Замостя, а саме: його північна та центральна частини. Виділяється він і на півночі Староміського району, а також між житловими масивами Вишенька та Слов'янка.

Значні (до 75%) площі техногенного покриття, повна перебудова річкової сітки, знищення ґрунтового і рослинного покриття, своєрідні мікрокліматичні умови – характерні ознаки цього підтипу ЛІС. Деяку різноманітність у його структуру вносять зелені насадження [3]. Промислові підприємства створюють

зони забрудненого повітря та ґрунту. Стічні води поширюються далеко за їх межами, забруднюючи навколишнє середовище.

Власне промислові ЛПС включають до свого складу ВАЛ зелених смуг, ЛПС залізниць для кранів і поїздів, будівельних майданчиків, теплиць. Технічний блок представлений також будинками адміністрації та виробничих підрозділів, складів, котелень, майданчиками, автодорогами, автостоянками й автозаправками, навісними спорудами для укриття, огорожею, гаражами, сховищами, стовпами для освітлення території та для підтримки електричних проводів. ВАЛ зелених смуг – це різні за площею ділянки, одні з яких зайняті травою, інші – деревами й клумбами. Такі елементи прикрашають власне промислові ЛПС, ускладнюють їх ландшафтну структуру.

Внаслідок роботи підприємств міста не на повну потужність та повної зупинки деяких з них, багато об'єктів, які розташовані на їх території, переходять з категорії ЛПС в категорію ЛТ_гС. ЛПС залізниць цегельного заводу, ВАТ “Вінницям’ясо”, ВО “Хімпром”, а також діючих залізниць для підйомних кранів функціонують, активні, підтримуються людиною. Недіючі залізниці для підйомних кранів – це ЛТ_гС, оскільки вони не функціонують, пасивні та не підтримуються людиною. Діючі автозаправки, теплиці, оранжереї представляють собою ЛПС, недіючі – ЛТ_гС. Теплиці займають великі площі території промислових підприємств, проте багато з них не функціонують.

Будівельний тип ЛПС формується на будівельних майданчиках. На відміну від усіх вище названих типів, він - більш короткочасний (за винятком “довгобудів”). По закінченню будівництва припиняє своє існування та набуває іншого статусу. Наприклад, при будівництві групи багатоповерхових житлових будинків ми ведемо мову про будівельну ЛПС, по закінченню будівельних робіт – про ЛТ_гС типу багатоповислової забудови. У випадку припинення будівництва, коли об'єкт залишається недобудованим на тривалий період, маємо справу із ЛТ_гС. Цікавими варіантами є так звані “довгобуди”, на яких будівельні роботи можуть припинятися на деякий час, а потім знову відновлюватись і знову припинятись. У даному випадку розвиток об'єкту можна охарактеризувати наступною схемою: ЛПС → ЛТ_гС → ЛПС → ЛТ_гС → ЛПС → ЛТ_гС. Можливе повільне функціонування “довгобуду” як ЛПС протягом тривалого періоду з певних причин. Будівельна ЛПС може переходити в ЛПС іншого, наприклад, гідроенергетичного типу.

Будівельні майданчики в багатьох випадках характеризуються активною та швидкою зміною природних умов. Так, 22 – 23 березня 1999 року у Вінниці, в долині однієї з лівих приток річки Вишенька, почали засипати заболочену ділянку і прилеглі території. На болото було насипано каміння граніту для дренажу, а зверху – глину та суглинки. В результаті цього були створені два насипи, перший – на правому, а другий – на лівому берегах річки. Станом на 6.03.2000 року їх параметри були наступними: а) насип на правому березі: довжина вздовж русла річки – близько 55 м; ширина – близько 40 м; висота – близько 1 м 30 см (мінімальна) – 2 м 40 см (максимальна); б) насип на лівому березі: довжина – 50 м; ширина – близько 7 м (мінімальна) – 12 – 13 м (максимальна); висота – близько 55-60 см. Також на правому березі було створено насип для автодороги довжиною 55 м, середньою шириною – 4 – 5 м, висотою – близько 1 м 45 см.

ЛТ_гС типу малоповерхової забудови представлена ділянками 1-2-поверхової забудови. Розширення його площі проходило за рахунок включення в

межі міста сільських населених пунктів прилеглих територій і виділення ділянок під індивідуальну забудову. За час існування Вінниці до її території були приєднані такі села: Вишня, П'ятничани, Садки та Сабарів.

У ЛТ_гС цього типу слабо змінена літогенна основа (всього 10 – 12% займає техногенне покриття), майже відсутні промислові об'єкти, зате широко представлені присадибні ділянки з родючими ґрунтами і сади (до 45% території) [3].

У Вінниці ці антропогенні ландшафти займають 65% території. Найпоширенішими вони є у Староміському районі. Тут у 1994 році в приватному секторі проживало більше 70 % населення району. Іншими ділянками їх поширення є П'ятничани, Слов'янка, Сабарів та Пирогово [9].

ЛТ_гС типу малоповерхової забудови – це складна мозаїка ЛТ_гС і ВАЛ. Технічний блок систем представлений 1-2-поверховими будинками (для життя, навчання, лікування, оздоровлення й відпочинку), сараями, погребами, бесідками, поодинокими гаражами, вулицями для бджіл, групами 3-х і 4-5-поверхових будинків, огорожею з різного матеріалу, заасфальтованими подвір'ями, криницями, церквами, освітлювальними стовпами й стовпами для підтримки електричних проводів, спортивними майданчиками, автомобільними дорогами, що вкриті переважно щебенем, насипами для доріг і мостами через річки, цвинтарями. До складу комплексів малоповерхової забудови входять ЛПС невеличких промислових і автотранспортних підприємств, теплиць, будівельних майданчиків. Площі технічних об'єктів у приватному секторі міста постійно зростають. У структурі ВАЛ переважають присадибні ділянки (сади, городи), зустрічаються покинуті кар'єри. Присадибні ділянки характеризуються наявністю “відкритих”, часто насипних ґрунтів, своєрідними біоценозами з переважанням садово-ягідних і овочевих культур.

Городи і сади утворюють як окремі невеликі ділянки, так і великі смуги рангу урочища. Урочище ВАЛ городніх ділянок поширене на лівому березі ставка по річці Вишенька. Інший комплекс сформувався на північний захід від Пирогово, між останнім та Барським шосе. В його структурі переважають городи, виділяються окремі будиночки та будки.

Тип ЛТ_гС малоповерхової забудови останнім часом значно змінився. У ньому створені групи 3-5-поверхових будинків. У колишньому селі Пирогово вздовж ставу на річці Вишенька тепер побудовані 3-поверхові будинки, які утворили суцільну смугу разом із городніми ділянками. Серед них зустрічаються й 4-поверхові будинки. У Староміському районі міста, в Тяжیلіві та Пирогово побудовані 5-поверхові будинки, які утворюють окремі групи. Будуються багатоповерхові будинки і на Слов'янці. В результаті цього відбувається поступове зменшення площ малоповерхової та зростання площ багатоповерхової забудови.

ЛТ_гС типу багатоповерхової забудови включає до свого складу: а) ЛПС окремих промислових і автотранспортних підприємств, будівельних майданчиків; б) ЛТ_гС груп 5-9- , груп 1-2- та більше як 9-поверхових будинків, автомобільних та пішохідних заасфальтованих доріжок, заасфальтованих чи засипаних відсівом дитячих і спортивних майданчиків, стадіонів, груп гаражів різних розмірів, базарів; в) ВАЛ зелених насаджень, галявин, городів. Крім того, до складу технічного блоку ЛТ_гС входять наступні елементи: підземні водо- і газопроводи, фонтани та криниці. У структурі даного типу систем переважають

ландшафтно-техногенні комплекси у вигляді системи багатоповерхових будинків, заасфальтованих дворів і площ.

ЛТ_гС базарів – це своєрідні комплекси, що чітко виділяються з-поміж оточуючих ландшафтів. Характерна їх ознака – суцільний асфальтовий покрив у вигляді системи доріжок та майданчиків.

Значні площі в структурі ЛТ_гС багатоповерхової забудови займають ВАЛ зелених насаджень, галявин і городів. Зелені насадження представляють собою великі масиви, зайняті деревами, кущами і трав'янистим покривом. Вони розташовані переважно між будинками, у дворах, а також на пришкільних ділянках.

ВАЛ городів займають площі вздовж будинків. Раніше вони всі оброблялися, на них вирощували певні культури. Тепер багато з них пустують, заростають і не використовуються людиною. В окремих випадках вони утворюють широкі та довгі смуги вздовж будинків. Така смуга сформувалась у житловому кварталі, який розташований на північ від вулиці Келецька та на захід від проспекту Юності. В її структурі виділяються окремі земельні ділянки, на яких вирощують картоплю.

В ЛТ_гС типу багатоповерхової забудови значно змінені навіть збережені ландшафтні комплекси. Вони слабо озеленені, тут фауністично бідні біоценози, переважають “закриті” ґрунти, чіткіше проявляються побічні процеси: затемнення площ і вулиць, зміна вітрового режиму, формування “міських бризів” тощо.

Багатоповерхові житлові комплекси поширені на значній частині Замостя, в центральній частині міста та на Вишеньці.

Садово-парковий тип ВАЛ Вінниці поширений переважно у правобережній її частині і включає такі ділянки: П'ятничанський парк, Центральний парк культури та відпочинку імені Горького, узбережжя Південного Бугу в районі П'ятничанського мосту, Парк культури та відпочинку імені Дружби народів, ботанічний сад на південь від житлового масиву Вишенька, а також ділянку між Свердловським масивом і лікарнею імені Ющенка, парк останньої [9].

У структурі садово-паркового типу ВАЛ виділяються наступні ВАЛ, ЛТ_гС та ЛІС нижчих рангів: а) ВАЛ насаджень із дерев (у їх структурі окремо виділяються сади), кущів і трав, квітів; футбольних майданчиків, незакритих техногенним покриттям стежок; б) ЛТ_гС комплексів будинків музеїв, ігрових залів, лікарень, погребів, бесідок, пам'ятників, заасфальтованих спортивних, танцювальних, дитячих та інших майданчиків, стадіонів, вкритих відсівом і заасфальтованих пішохідних доріжок; в) ЛІС діючих фонтанів і качелей. Останні сформували величезну зону в ЦПКіВ ім. Горького.

Водно-рекреаційний тип ВАЛ міста включає Сабарівське водосховище, малі річки і ставки на них, а також їх прибережну смугу, що інтенсивно використовуються міськими жителями для рекреації. У структурі цих ландшафтів виділяються такі ВАЛ нижчого рангу: зелених смуг із дерев, кущів і трав'янистих рослин, незакритих техногенним покривом стежок і футбольних полів. Входять до їх складу й такі технічні елементи: будинки, роздягальні, грибки, тапчани, лавочки, спортивні комплекси, заасфальтовані футбольні поля, сходи до водойм, кладки, причали, наполовину зруйновані огорожі “лягушатників”, покриття берегів водойм із плит, майданчики, греблі. Такі зони відпочинку сформувались на обох берегах Південного Бугу, острові Кемпа та на берегах ставка річки

Вишенька.

Два останніх типи ВАЛ міста характеризуються максимальним озелененням, “відкритими” (не заасфальтованими) ґрунтами, складними фауністично багатими біоценозами.

Сільськогосподарські ВАЛ поширені на невеличкій ділянці Вінниці, обмеженій Барським шосе, ставком на річці Вишенька та житловим масивом Вишенька. Вони не є типовими для антропогенних ландшафтів міста, а на його околицях, на північному сході, сході, південному заході та заході – переважають [9].

У Вінниці та її околицях зустрічаються **белігеративні ВАЛ** (від латинського слова “beligero” – вести війну). Прикладом ландшафтно-заповідної ділянки укріплених поселень є Сабарівське городище, що розташоване на високому пагорбі лівого берегу річки Південний Буг. В географічному відношенні - це унікальна ділянка. Тут сформувався особливий підтип сірих лісових ґрунтів, фізико-хімічні властивості яких знайшли своє відображення в рослинному покриві. Серед суцільного дубово-грабового лісу на валах городища зустрічаються лучні і степові рослини, а вихід ділової деревини тут на 26% менший, ніж на прилеглих ділянках. Серед багатьох белігеративних урочищ розповсюджені траншеї, рови, ями від вибухів снарядів [2].

Антропогенні ландшафти Вінниці існують не відокремлено один від одного. Вони взаємодіють між собою завдяки потокам речовин, енергії та інформації. Останні мають вигляд природних потоків із натуральною та антропогенною складовими. Вони об’єднують створені людьми системи у єдиний комплекс міста, який взаємодіє з оточуючими геосистемами.

Вивчення антропогенних ландшафтів міських територій допоможе краще зрозуміти їх сутність, виявити закономірності функціонування. Тільки за допомогою цього можна оптимізувати існуючі та створювати нові антропогенні комплекси, які будуть сприяти покращенню умов проживання міського населення.

1. Денисик Г. І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – С. 23 – 52, 108.
2. Денисик Г. І. Белігеративні ландшафти околиць м. Вінниці. // Мат. III іст.-краєзн. конф. “Вінниця: минуле і сучасне”. – Вінниця, 1994. – С. 67-68.
3. Денисик Г. І. Природнича географія Поділля. – Вінниця: ЕкоБізнесЦентр, 1998. – С. 122 – 124.
4. Друмя Д. А. Техногенные свинец и цинк в придорожных ландшафтах Молдавии. // Геохимия ландшафтов при поисках месторождений полезных ископаемых и охране окружающей среды. – Ростовский гос. университет, 1982. – С. 151 – 153.
5. Мильков Ф. Н. Общее землеведение. – М.: Высш. школа, 1990. – С. 149.
6. Отчет о доразведке Сабаровского месторождения гранитов в Винницком районе Винницкой области Украины в 1990 – 1993 годах. – Кн.1. – Текст отчета. – К. : 1993.
7. Природа, техника, геотехнические системы. – М.: Наука, 1978.
8. Экосистемы речных пойм: структура, динамика, ресурсный потенциал, проблемы охраны. Под ред. В.С. Залетаева. – М.: РАСХН, 1997. – С. 147 – 151.
9. Яцентюк Ю. В. Сучасні ландшафти міста Вінниці: основні типи та структура. // Географія і сучасність. – К.: Видавництво Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова, 2000. – Вип. 3. – С. 124 – 130.

ПРИМІСЬКІ ЗОНИ: ІСТОРІЯ ФОРМУВАННЯ, ЛАНДШАФТНА СТРУКТУРА

Ландшафти заселених територій, або селитебні (від слова “селити”) ландшафти, займають особливе місце в структурі антропогенних ландшафтів. З їх появою починається активний процес антропогенізації натуральних та формування антропогенних ландшафтів. Система поселень утворює своєрідний каркас антропогенних ландшафтів будь-якого регіону, а люди і техніка, що тут знаходяться, – основне джерело їх подальшого формування та функціонування [2].

Враховуючи глибину перетворення натуральних ландшафтів, більшість авторів розділяють селитебні ландшафти на два типи: міські та сільські. З ландшафтознавчого погляду сільські ландшафти вивчені недостатньо. Міські – більш детально. Завдяки дослідженням Я.Р. Дорфмана, О.М. Койнова, І.С. Круглова, М.М. Куниці, Г.І. Денисика, О.Ю. Дмитрука та інших встановлено, що міста з їх господарством та згустками населення є найбільш активною формою впливу людини на природу та формування екологічної ситуації у відповідному регіоні. Натуральні ландшафти при цьому корінним чином перебудовуються, на їх місці формуються якісно нові антропогенні комплекси і системи.

Наприкінці ХХ ст. ландшафти міст не завжди “вписуються” в ландшафтну сферу Землі у її класичному розумінні [6]. У вертикальному розрізі міські ландшафти виходять за межі ландшафтної сфери. Висотні будинки міст досягають відміток 300 і більше метрів, а підземні комунікації розташовані на глибинах до 100 м.

Крім вертикальних “порушень” меж ландшафтної сфери, міські ландшафти постійно розширюють свої площі за рахунок прилеглих до них сільських, лісових, сільськогосподарських, рекреаційних, водних і навіть промислових ландшафтів. При взаємодії з ними формуються своєрідні, ще слабо досліджені з ландшафтного погляду, приміські зони. Приміським зонам більше уваги приділяють економісти, економіко-географи, архітектори, фахівці з охорони природи та рекреації. Ландшафтознавці лише приступили до вивчення цієї складної антропогенної системи.

Формування приміської зони – її території, конфігурації і структури визначають - людність і функціональне призначення міста. Чим більше місто, тим більша його приміська зона. У “Енциклопедичному словнику географічних термінів” (1968) приміська зона визначається як “територія, що оточує місто і знаходиться з ним у взаємодії”.

Кожне місто активно і різнобічно впливає на прилеглі до нього ландшафти, серед яких частіше зустрічаються лісові антропогенні та сільськогосподарські. Внаслідок цього впливу й формується приміська зона; це по суті – продовження міста, як реальне, так і потенціальне.

З ландшафтознавчого погляду “місто і прилеглі до нього ландшафти утворюють взаємодіючу антропогенну парагенетичну систему” [5]. У зв’язку з цим до приміської зони відносяться усі ті ландшафти, на які впливає господарська й рекреаційна діяльність населення міста. Дослідження показують, що у приміських зонах особливо ускладнюється організація і змінюється структура

сільськогосподарських ландшафтів. У посівах і посадках зростає роль городніх і плодово-ягідних культур, сінокосів і пасовищ. Їх інтенсивне вирощування і використання сприяє впровадженню ландшафтно-інженерних систем: поливних на терасах та плакорах і осушувальних в заплавах річок, тепличних комплексів тощо. Та особливо характерними для приміських зон є широке розповсюдження рекреаційних ландшафтів і комплексів, на які активно впливає рекреація.

У населених пунктах приміських зон формуються і постійно розширюються площі багатопверхових та селитебно-помислових типів міських ландшафтів [2]. За останні 25 років у прилеглих до Вінниці населених пунктах їх площі збільшилися у 7 разів, а водних, здебільшого рекреаційного призначення, у 12 разів. Серед рекреаційних водних ландшафтних комплексів переважають ставки і водосховища. У зв'язку з тим, що великі (здебільшого обласного підпорядкування) міста розташовані на річках, то і водосховища приурочені до них – у міських ділянках річок. У приміській зоні частіше знаходяться їх мілководні та заболочені верхів'я. Для купання вони не придатні, але це прекрасні місця для рибної ловлі та осіннього полювання.

У приміській зоні спостерігається велика концентрація ставків, що іноді на річках утворюють каскади. Здебільшого, це спеціалізовані рибні цехи, але основна частина ставків використовується для рекреації. Площа ставків – від 1 – 2 до 10 – 15 і більше гектарів, глибина – від 0,5 до 2,5 м; вони часто замулені та зарослі водно-болотною рослинністю. Заболочені та зарослі ставки у приміських зонах значно погіршують екологічний стан малих річок, знижують їх рекреаційну значимість і є, на даний час, однією з актуальних проблем в оптимізації та раціональному використанні природи і ландшафтів приміських зон.

Характерною ландшафтною ознакою приміських зон стали дачні поселення та колективні приміські сади. Частіше вони розташовані на непридатних для сільського господарства або малопродуктивних землях. У порівнянні з 1980 роком їх площа в околицях м. Вінниці зросла в десятки разів. В окремих випадках дачні поселення й колективні сади стали однією з ознак зовнішніх меж приміських зон. Другою такою ознакою є місця багатоденного “осілого” відпочинку, що частіше пов'язані з лісовими масивами та водними комплексами. Ці ознаки визначають також конфігурацію приміських зон.

Поки що приміські зони виділяють як єдине ціле, проте вже є випадки поділу їх на підзони. Критерії (ознаки) виділення підзон різні. На нашу думку, при визначенні *зовнішньої межі* приміської зони за основу необхідно брати просторове розташування самого характерного для неї класу антропогенних ландшафтів. У приміській зоні багато селитебних, дорожніх, сільськогосподарських та лісових ландшафтів. Частина з них теж виконує функції рекреаційних, а тому характерними для приміських зон є рекреаційні ландшафти. Останні складаються з власне рекреаційних (ліси та лісопарки, водосховища і ставки, колективні сади тощо) і ландшафтно-техногенних систем (санатоії, будинки відпочинку, кемпінги, дачні будівлі, спортивні і туристичні бази, табори відпочинку тощо).

У довкіллях обласних міст добре виділяються дві підзони – внутрішня (ближня) і зовнішня (дальня). *Внутрішня приміська підзона* – це місце відпочинку, а також деяких виробництв, технологічно тісно пов'язаних з містом. Ширина її не перевищує 10 – 15 км, а в ландшафтній структурі роль фонових тут відіграють рекреаційні комплекси. Натуральні ландшафтні комплекси тут скоріше

виключення. Ліси, що збереглися, рекреаційно перевантажені. У Сабарівському та П'ятничанському лісах, що примикають безпосередньо до Вінниці, у вихідні та святкові дні відпочиває 3 – 8 тис. чоловік. Тут на 1 га лісу існує понад 12 км доріг, алей, стежок; кількість місць під вогнищами за останні 5 – 7 років збільшилась у 14 разів.

Зовнішня приміська підзона включає території багатоденного “осілого” відпочинку. Завдяки розвинутій мережі доріг та наявності транспорту, зовнішня межа приміської зони Поділля знаходиться на відстані 35 – 40 і більше км (у кожному конкретному випадку визначають індивідуально).

Рекреаційні ландшафти зовнішньої приміської зони розташовані нерівномірно у вигляді “гнізд”, приурочених до долин річок, лісових масивів, ставків та озер. Завдяки цьому зовнішня підзона часто асиметрична. Крім рекреаційних ландшафтів тут широко розповсюджені антропогенні комплекси інших класів – садові, польові, пасовищні, лісокультурні. Частіше, ніж у внутрішній підзоні, зустрічаються залишки натуральних ландшафтів і навіть заповідні об'єкти, що займають великі площі.

Специфіка приміської зони диктує двоплановість порівняльного аналізу її компонентів і ландшафтів – ступінь урбанізації у відношенні до міста і рівень антропогенізації в порівнянні з антропогенними ландшафтами. Це вимагає детальнішого, ніж в інших випадках, використання в процесі досліджень приміських зон, методу історико-генетичних рядів. Основою таких рядів є “часові зрізи” найбільш характерних для кожної приміської зони етапів розвитку. “Числові зрізи” відображають на трьох (мінімальна кількість) картах: натуральних ландшафтних комплексів, що існували до формування міста; сучасних ландшафтів приміської зони та прогнозованої ландшафтно-картосхеми на найближчі 25 – 50 років.

Досвід та аналіз літератури показує, що на даний час і в майбутньому приміські зони необхідно розглядати як вільні поля (території) для подальшого формування міських ландшафтів. У зв'язку з цим вони повинні зайняти провідне місце у регіональних екологічних дослідженнях, особливо у вирішенні екологічних проблем та проблем раціонального природокористування. Приміські зони – реальність. Їх дослідження повинні проводитись на такому ж ландшафтознавчому рівні, як і міських ландшафтів.

Особливо актуальним у дослідженнях приміських зон стають проблеми охорони природи. Тут охороняти необхідно не тільки окремі види рослин (сон-траву, горицвіт та ін.) і тварин (лелеку, сірого журавля та ін.), але і збережені до нашого часу натуральні урочища. У приміських зонах натуральні ліси та луки повинні охоронятися так само, як оберігаються земельні ділянки та власність підприємств. Доступ людей до природних угідь необхідно регулювати, а поведінку відвідувачів (рекреантів) регламентувати не менше ніж на міських вулицях та парках.

Враховуючи зростаючий процес урбанізації, необхідно уже зараз розпочати складати Червону книгу урочищ приміських зон усіх міст Поділля. Прикладами урочищ, що можуть бути занесені до Червоної книги околиць м. Вінниці, є Сабарівське городище (скіфських часів), Лиса гора та урочище Чапля, Медвідська лісова дача тощо. Ці та інші урочища у подальшому не тільки збережуть різноманіття структури приміської зони м. Вінниці, але і стануть своєрідним генофондом натуральної природи Середнього Побужжя.

1. Воропай Л.И., Куница М.А. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии. – Черновцы: ЧГУ, 1982. – 90 с. 2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 289 с. 3. Койнов О.М. Ландшафт города Львова // Доклады и сообщения Львовского отдела Географического общества СССР. – Львов, 1964. – С. 22 – 26. 4. Круглов И.С. История, современное состояние и перспективы освоения природных территориальных комплексов города Львова и окрестностей. Автореферат дис. канд. геогр. наук. – К., 1992. – 22 с. 5. Мильков Ф.Н. Физическая география: учение о ландшафте и географическая зональность. – Воронеж: ВГУ, 1986. – 328 с. 6. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты. – М.: Наука, 1973. – 222 с. 7. Пащенко В.М. Теоретические проблемы ландшафтоведения. – К.: Наукова думка, - 1993. – С.152 – 164.

Г.С. Хаєцький

ВОДНІ ТА ЗЕМНОВОДНІ АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ПОДІЛЛЯ: ЗАГАЛЬНІ ОЗНАКИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

До водних антропогенних ландшафтів (ВАЛ) Поділля відносяться штучні наземні водойми (водосховища, ставки і канали), створені протягом тривалої історії господарського освоєння водних ресурсів. Наземні ВАЛ сформувались у процесі освоєння річок, джерел підземних вод та атмосферних опадів. В сучасній структурі ВАЛ Поділля помітно переважають водосховища і ставки. Значна (92%) частина їх приурочена до русел річок.

Водосховища – основа ВАЛ Поділля, їх найбільш яскраві представники. Явищами регіонального (аквального) масштабу вони тут стали лише за останні 30 – 40 років, проте розвиток сучасного господарства без них майже неможливий. До водосховищ відносять водойми з регульованим корисним об'ємом води більше 1 млн.м³. Проте ландшафтна структура водосховищ, їх розвиток та вплив на природу даного регіону вивчені недостатньо.

Більшість водосховищ Поділля внаслідок невеликих розмірів є складовими частинами наземних ландшафтів фізико-географічних районів. В їх структурі домінує мілководний (глибина до 5 м) тип ландшафту. Всю акваторію він займає на водосховищах малих та середніх річок. Мозаїчність структури (чергування відкритих водних просторів із заростями макрофітів, острови та ін.), багатство рослинного і тваринного світу зробили цей тип ландшафту придатним для потреб рекреації. Прийде час, коли мілководні водосховища перетворяться у низинні болота або будуть спущені. В будь-якому випадку сформуються нові ландшафтні комплекси, наукові основи господарського освоєння яких необхідно розробити вже тепер.

Глибоководний тип ландшафту (глибина понад 5 м при НПР) характерний зокрема для Ладизинського водосховища на Південному Бузі.

Ставки – невід'ємна ознака ландшафтів Поділля. Маючи незначні розміри та об'єми води, вони представляють собою урочища або групу урочищ відповідного типу місцевостей наземних ландшафтів. Саме належністю до певного типу місцевостей визначаються основні риси ставків – розміри та морфологія, інтенсивність замулення, характер заростання та ін.

Ставки *заплавного* типу місцевостей повсюдно зустрічаються на Поділлі. Здебільшого це проточні ставки, в яких дамби висипані з глини і каменю, або побудовані з каменю і бетону. Більшість (84%) із них розташовані в населених пунктах або поблизу них. Самим несприятливим процесом, характерним для

ставків заплавного типу місцевостей, є їх швидке, впродовж 10-15 років, замулення та заростання.

З 1700 ставків, створених на початку XX ст. в північно-західній частині Південного Бугу, – 1230, або 72%, в 30-х роках вже були замулені [1]. До середини 70-х років більше половини ставків Поділля, створених у 30-40-х роках, пройшли стадію реконструкції. В наш час повсюдно зустрічаються замулені та зарослі ставки на річках Поділля.

Більшість ставків заплавного типу місцевостей побудовані безпосередньо на річках (руслувий підтип). Вони затоплюють заплави і повністю трансформують їх. Саме такі ставки найбільш характерні для Поділля. Заплавні ставки, як і руслові, докорінно змінюють ландшафтну структуру заплав річок, призводять до формування нового ставково-заплавного типу місцевостей.

Ставки *схилового* типу місцевостей будуються (особливо активно за останні десятиріччя) у балках і навіть ярах, приурочених до схилів долин річок. Розповсюджені локально. Греблі переважно з глини, укріплені каменем і бетоном, висоти значні (3 – 10 м і більше). Площі ставків невеликі – 0,2 – 12 га, окремі 20 – 50 га, глибини біля дамб значні – 6-12 м.

Їх особливості залежать від характеру геологічної будови балки (яру), морфології, режиму живлення (джерельні, підземні води, атмосферні опади), характеру господарського освоєння. У великих балках створюються каскади ставків (с. Вороновиця Вінницької області). Більшість ставків цього типу знаходиться на ранній стадії розвитку. Вони інтенсивно замулюються, проте формування рослинних угруповань активно іде тільки у верхніх частинах ставків. Разом із балкою ставки утворюють досить своєрідні парагенетичні комплекси.

Улоговинні та *лощинні* ставки вододільного та міжрічкового недренованого типів місцевостей зустрічаються на Поділлі не так часто. Існуючі ставки представляють собою невеликі (0,2 – 3 га) та неглибокі (0,5 – 2 м) заболочені у верхів'ях водойми з різноманітною болотною рослинністю. Улоговинні та лощинні ставки живляться атмосферними опадами, або весною їх наповнюють талі води. Проте уже на початку осені більшість із них пересихає. Перші 2–3 роки ставки використовуються для риборозведення, частково - для поливу сільськогосподарських угідь, як водопої для домашніх тварин. Особливостями господарського використання в багатьох випадках визначається стан і тривалість існування ставка. Після спуску води або прориву греблі улоговинні та лощинні ставки не відновлюються. Здебільшого вони розоряються і, на правах особливих урочищ, включаються в структуру сільськогосподарських ландшафтів.

Улоговинні та лощинні ставки поділяються на два підвиди: ставки з натуральним дном (власне улоговинні або лощинні) та ставки, верхню частину дна яких, з метою їх довшого функціонування, частково поглиблюють на 1 – 2 м, інколи і більше метрів. Ставки з поглибленим дном існують на 5 – 7 років довше, повільніше заростають рослинністю, не пересихають.

Своєрідною різновидністю антропогенних водойм є “копані”, що отримали широке розповсюдження в межах Поділля з XIX ст. Їх розміри 5x10, 10x20 метрів та ін., форма різноманітна, глибини 1 – 1,5 метрів. Створюються в садах, на городах, що примикають до заплав, біля річок, в балках.

Земноводні антропогенні ландшафти (ЗВАЛ) – перехідні комплекси від водних (аквальних) ландшафтів до ландшафтів суходолу.

До ЗВАЛ Поділля відносяться перехідні зони водосховищ та ставків. Вони тісно пов'язані із водними ландшафтами. Земноводні антропогенні ландшафти формуються також як результат замулювання і поступового заростання ВАЛ.

Згаданим антропогенним ландшафтам різного ієрархічного рівня належить важливе місце в процесі формування ландшафтів річкових долин. Природні комплекси, які склалися в умовах натурального режиму річок, у зв'язку із створенням водосховищ і ставків зазнають змін або повністю знищуються при піднятті рівня води та його коливанні.

Земноводні антропогенні ландшафти можуть формуватися при штучній зміні режиму річки в результаті будівництва і експлуатації водосховищ та ставків. Тут проходить процес накладання земноводних ландшафтів на попередні їх форми. Вони зазнають найбільшого впливу коливань рівня водних об'єктів. Нижня межа таких ЗВАЛ відповідає меженному рівню водосховищ, а верхня – на рівні максимально високих паводків. Такі ЗВАЛ можна назвати вторинними. Їх площа і конфігурація залежать від рельєфу дна водойми і річної динаміки рівневого режиму водосховищ.

Важливу роль у формуванні земноводних антропогенних ландшафтів відіграє процес взаємодії водного і наземного середовищ. Розміри їх території залежать від характеру водного об'єкту (водосховища, ставка), ландшафту бережжя, властивостей ґрунтів, гідрологічного і гідрогеологічного режимів суходолу, особливостей складу і динаміки біокомплексів. Ширина контактної зони, тобто всього ЗВАЛ у широкому розумінні, може бути як невеликою (до кількох метрів), так і досить значною і досягати кількох сотень метрів.

Знаходячись на межі між водним середовищем і суходолом, ЗВАЛ є тією територією, через яку проходять потоки речовин у системі зв'язків між водозбором і водним об'єктом, а також міграції організмів. Біологічні угруповання тут виконують важливі мембранну та бар'єрну функції у системі взаємодії різних середовищ.

Ландшафтна структура ЗВАЛ навколо водойм характеризується просторовою неоднорідністю, що проявляється у формуванні різноманітних урочищ.

ВАЛ і ЗВАЛ знаходяться в постійному розвитку і зазнають змін як у часі, так і в просторі. Кожний ВАЛ та ЗВАЛ володіє різноманітними властивостями, які служать діагностичними ознаками його багаточисельних станів, змін, антропогенної мінливості. Ці властивості настільки тісно переплетені, що зрозуміти значимість кожного з них можна лише при сукупному розгляді.

Діагностичними ознаками повних і неповних змін, розвитку ВАЛ і ЗВАЛ, їх антропогенної мінливості служать різні властивості компонентів цих комплексів, головними з яких є рельєф та відклади, тип і ступінь зволоження, глибина залягання і особливості ґрунтових вод, ґрунти та склад рослинних угруповань. Всі ці властивості повинні бути вивчені у їх зв'язку з історією становлення і розвитку та відповідності сучасним фізико-географічним обставинам [3].

Антропогенні водні (аквальні) і земноводні ландшафти хоч і зобов'язані своїм виникненням людині, створюються в конкретних фізико-географічних умовах і в тісному взаємозв'язку з існуючими натуральними ландшафтами. Внаслідок цього важливою особливістю їх вивчення є врахування як природних,

так і соціально-історичних чинників. Врахування перших дає можливість використовувати при вивченні антропогенних водних та земноводних ландшафтів традиційні прийоми та методи: експедиційні, експериментально-стаціонарні, літературно-картографічні, суцільного знімання і ключових ділянок, геофізичні, геохімічні та інші. Головними ці методи є в дослідженнях власне антропогенних ландшафтів, що розвиваються під впливом процесів, властивих тим натуральним ландшафтам, що були для них основою і є фоновими. Разом із тим, застосування традиційних прийомів і методів завжди проходить із врахуванням генезису антропогенних комплексів [2].

Створюючи водні (аквальні) та земноводні антропогенні комплекси, людина здебільшого прагне раціонально, по можливості гармонійно “вписати” їх у природне середовище. Інакше для формування цих антропогенних комплексів необхідні додаткові затрати і вони скоріше руйнуються, переходять у категорію акультурних. Тісний взаємозв’язок водних та земноводних антропогенних ландшафтів із натуральними визначається тим, що перші, здебільшого, є структурною частиною натуральних ландшафтів більш високого таксономічного рангу. Саме завдяки цьому при вивченні водних та земноводних антропогенних комплексів не може бути різкого протиставлення їх натуральним ландшафтам. Більше того, вивчення антропогенних комплексів неможливе без їх одночасного, спільного аналізу з натуральними. З цих причин принцип природно-антропогенного сумісництва став одним з найважливіших у методиці вивчення антропогенних ландшафтів Поділля.

Завдяки тому, що особливості сучасної структури, різноманітність та розповсюдження антропогенних земноводних та водних ландшафтів Поділля здебільшого обумовлені попередньою історією формування, принцип історизму став основним в історико-географічному аналізі їх формування та розвитку.

Можливість передбачити (прогнозувати) майбутні зміни водних та земноводних антропогенних ландшафтів дав принцип випереджаючого вивчення попередніх антропогенних ландшафтних (натуральних чи антропогенних) комплексів. Таку можливість дають існуючі перспективні розробки (плани) розвитку галузей натурального господарства, а, відповідно, і формування водних та земноводних антропогенних ландшафтів. Існуюча на даний час структура ландшафтів стане у майбутньому своєрідним еталоном.

Крім названих, у дослідженнях вище згаданих антропогенних ландшафтів Поділля використані традиційні принципи – комплексності, структурно-системний, функціональний, організаційний та інші [2].

При дослідженні водних та земноводних антропогенних ландшафтів потрібно володіти такими відомостями:

1. Мати уяву про середовище, в якому ВАЛ і ЗВАЛ існують (особливості сучасного клімату; геологічна будова; властивості всіх сусідніх ландшафтних комплексів).
2. Знати сучасні властивості структури ВАЛ і ЗВАЛ, що вивчаються (генезис і форми рельєфу; літологічний склад, генезис та вік відкладів; вид та особливості поверхневих вод; глибини залягання та властивості ґрунтових вод; видовий склад флори і фауни; біоценози; сучасні і палеогрунти, основні ландшафтоутворюючі процеси, вид та інтенсивність антропогенного впливу).
3. Володіти даними про історію походження та розвитку тієї території, до складу якої входять дані ВАЛ і ЗВАЛ (час та характер кліматичних змін, час та

характер змін літогенної основи, час та особливості антропогенного впливу).

Аналіз всього зібраного матеріалу для вивчення багаторічних станів, змін та антропогенної мінливості водних і земноводних ландшафтних комплексів (ЛК) проводять в наступній послідовності:

- встановлення останньої повної зміни ЛК. З цією метою виявляються: 1) час і причини останньої суттєвої зміни клімату для сучасного ЛК та його оточення; 2) час і причини формування макрорис їх літогенної основи; 3) число, час та причини суттєвих змін клімату з часу формування макрорис літогенної основи як діагностичного показника ландшафтних змін в ЛК; 4) час та причини останньої повної зміни ЛК;
- встановлення останньої неповної зміни ЛК. Для цього визначаються: 1) відповідність основних властивостей ЛК, який досліджується, сучасним фізико-географічним (зовнішнім, глобальним) умовам його існування, як діагностичної властивості останньої повної зміни ЛК та фази стійкого існування та повільного розвитку; 2) невідповідність основних властивостей ЛК, які вивчаються, сучасним зовнішнім місцевим фізико-географічним умовам його існування як діагностичного показника порівняно недавньої певної зміни ЛК та фази його зародження і становлення або фази зміни ЛК; 3) підфази розвитку на основі ступеня вираженості сучасних рис ЛК (відкладів, зволоження, ґрунтів, рослинності);
- встановлення антропогенної зміни ЛК. Для цього виявляються: 1) порушення у властивостях елементів та компонентів ЛК, викликані сучасним антропогенним навантаженням, їх зворотності та незворотності; 2) ступінь антропогенної зміни ЛК [3].

Вся різноманітність методів дослідження зводиться до трьох категорій: загальнонаукових, міждисциплінарних та специфічних для даної науки.

Загальнонаукове значення має системний підхід до об'єкту, що вивчається. По суті, він означає подальший розвиток діалектичного методу і зводиться в фізичній географії до того, що кожний об'єкт (явище, процес, комплекс) розглядається як складне утворення, що складається із різноманітних блоків (структурних частин, елементів), які взаємодіють між собою. Системний підхід потребує бачити всю багатосторонність об'єкту в його внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язках, представляти його як структурну частину більш крупного цілого і як сукупність більш дрібних структурних одиниць.

З традиційних методів дослідження в ландшафтознавстві при вивченні ВАЛ та ЗВАЛ використовуються: порівняльно-описовий, експедиційний, літературно-картографічний, ареографічний.

Порівняльно-описовий метод – найдавніший у ландшафтознавстві. Він був і залишається не просто основним, але головним методом всієї географічної науки. Порівняння виконує кілька функцій: визначає ареал подібних явищ та предметів, розмежовує на перший погляд близькі предмети та явища, робить через систему образів знайомим незнайоме.

Вираженням порівняльно-описового методу служать різного роду ізолінії – ізотерми, ізогіпси, ізобари, ізогієти, ізофени. Без них неможливо уявити ні однієї галузі або комплексної наукової дисципліни фізико-географічного циклу. Доцільним він є при визначенні контурів ЗАЛ і ЗВАЛ, їх меж із іншими ландшафтними комплексами, при виділенні меж урочищ та фацій, а також - для розподілу глибин і температур водних об'єктів.

Експедиційний (польовий) метод досліджень – один з основних. Матеріал, зібраний в експедиціях, складає хліб географії, її фундамент, опираючись на який лише і може розвиватися теорія. Так, і ВАЛ, і ЗВАЛ неможливо вивчати без проведення польових досліджень на ключових ділянках, де відбувається визначення основних закономірностей формування та розвитку даних ландшафтних комплексів, визначення їх меж, урочищ та фацій, площ ВАЛ і ЗВАЛ, їх структури, класифікації та просторового розташування, розподілу глибин та температур водних об'єктів, закономірностей формування фіто- та зооценотичних угруповань тощо.

Літературно-картографічний метод. Попереднє літературно-картографічне ознайомлення з природою району складає необхідну умову будь-яких польових досліджень, при ландшафтознавчих – особливо велике. При вивченні ВАЛ і ЗВАЛ ландшафтознавець аналізує літературно-картографічний матеріал, стосовно окремих компонентів та ландшафтних комплексів, що дає можливість встановити закономірності їх виявлення, зрозуміти роль тих чи інших компонентів у формуванні ЛК. Літературні джерела можуть допомогти отримати дані про об'єм, площу, морфологію, генезис водних ландшафтів, пізнати гідрологічні процеси та процеси, що зумовлюють їх замулювання і заростання, а також визначити видовий склад рослинного і тваринного світу водних та земноводних ландшафтів.

Ареографічний метод. Найбільш перспективним є при дрібномасштабному вивченні антропогенних земноводних і водних ландшафтів. Його суть – у відображенні на карті ареалів (у вигляді суцільних областей розповсюдження або значків) основних класів і підкласів антропогенних ландшафтів, які вивчаються. У виборі способу відображення ареалу має значення специфіка об'єкту і наявність вихідного матеріалу. Так, відповідними значками можна показати особливості просторового розташування водних та земноводних антропогенних ландшафтів, штриховкою – їх суцільні ареали [5].

Метод кінцевих результатів. В регіональних дослідженнях даних антропогенних ландшафтів використовується, коли немає вихідних матеріалів, але є кінцеві результати. Такі випадки зустрічаються досить часто. Відсутність вихідних матеріалів може бути зумовлена: повільним або надто швидким (іноді катастрофічним) розвитком антропогенних процесів і недосконалістю приладів, здатних зафіксувати їх динаміку в ландшафтних комплексах, тоді як кінцевий результат цих процесів можна спостерігати навіть візуально; складністю і недостатнім вивченням багатьох антропогенних процесів, що ускладнює їх аналіз і прогнозування; знищенням документів (в архівах, організаціях), які фіксували зародження і особливості формування антропогенних комплексів тощо. Разом з тим, аналіз кінцевого результату відображеного, зокрема, у властивостях і структурі сучасного ЗВАЛ, дає можливість частково виявити чинники формування і прослідкувати історію розвитку самого комплексу або антропогенних процесів, що його характеризують. Такий аналіз, його результати використовуються в прогнозуванні розвитку антропогенних процесів і ландшафтних комплексів у майбутньому [2].

Міждисциплінарні методи – загальні для групи наук. У ландшафтознавстві - це математичні, геохімічні, геофізичні, моделювання. Деякі з них (математичні та моделювання) застосовуються широким колом наук, інші – більш вузьким. Будучи загальними, міждисциплінарними, ці методи в кожній конкретній науці набувають характерних рис [5]. Зокрема знаходять своє застосування при

дослідженні водних і земноводних антропогенних ландшафтів.

Щодо математичних методів, то вони в тій чи іншій формі, маючи на увазі кількісні характеристики, застосовуються практично у всіх природничих, точних і ряді соціальних (економіка, статистика та ін.) наук.

Доцільність використання цих методів при дослідженні водних та земноводних ландшафтів беззаперечна. Вони використовуються для визначення процесів акумуляції відкладів, гідрологічного режиму, морфометричних досліджень, характеристики водного балансу і т.д. Але корисним вони будуть до певної міри. Ніколи не слід забувати, що математичні методи тут допоміжні, як і у всій фізичній географії [6].

Геохімічні методи, які передбачають застосування законів загальної хімії у вивченні ландшафтів, отримали широке визнання завдяки працям ґрунтознавця і географа Б.Б. Полинова (1956). Зокрема, був запропонований метод спорідненого аналізу, що дозволяє визначати склад і переміщення хімічних елементів від підвищених місцерозташувань до знижених. З цією метою простіші (елементарні) ландшафти він розділив на три типи: елювіальні, супераквальні і субаквальні. В елювіальних, або автономних, ландшафтах, що займають підвищене положення з глибоким заляганням ґрунтових вод, переважає винесення елементів за допомогою води і механічного перенесення вниз по схилу. В супераквальних або надводних ландшафтах, розташованих на більш низьких місцях, великий вплив близько залягаючих ґрунтових вод, винесення елементів поєднується зі значним перенесенням їх іззовні – із водорозділів, а також нижче залягаючої кори вивітрювання. Субаквальні, або підводні, ландшафти із виходом з води на поверхню відрізняються привнесенням речовин із водорозділів і схилів, акумуляцією найбільш рухомих елементів.

Співставлення вертикального хімічного складу фації з його просторовими змінами від водорозділів до котловин дає матеріал для висновків про міграцію елементів у різних структурних частинах природного комплексу, наприклад, в самому водосховищі чи ставку, земноводному ландшафті та прилеглих ландшафтних комплексах суходолу – бідність одними, багатство іншими елементами. Якщо подібні аналізи будуть через деякий час повторені, то можна буде зробити висновок про тенденцію в зміні геохімії ландшафту – накопичення або збіднення його тими чи іншими елементами. Остання обставина ставить геохімічний метод в ряд важливих методів для визначення рівня і можливостей забруднення ландшафтів антропогенним впливом. Тому при вивченні ВАЛ і ЗВАЛ геохімічні методи може бути цінними для визначення зміни хімічного складу води, відкладів, можливість встановити причини та закономірності цих змін, що допоможе уникнути чи послабити негативні наслідки у розвитку ландшафтних комплексів

Геофізичні методи мають на увазі вивчення ландшафтних комплексів фізичними методами. В центрі уваги цих методів є вивчення енерго- і масообміну, що зв'язує ландшафтний комплекс у єдине ціле. Геофізичними методами визначаються радіаційні і теплові умови підстилаючої поверхні, умови зволоження, термічний і водний режим ґрунтів, продуктивність біоценозів – активних трансформаторів сонячної енергії.

Збір матеріалу проводиться, здебільшого, на стаціонарах і потребує складної апаратури, якою географи не завжди володіють. Основну частину вихідних матеріалів ландшафтознавці отримують від геофізиків, інтерпретуючи

його в своєму, ландшафтознавчому аспекті [5].

Вплив соціально-історичних чинників на формування антропогенних водних і земноводних антропогенних комплексів вимагає використання в їх дослідженнях специфічних методів.

Історико-археологічний метод. Земноводні і водні антропогенні ландшафти – порівняно молоді утворення. Тому їх вивчення вимагає надзвичайно уважного аналізу опублікованих і рукописних літературних і картографічних джерел (даних археологічних розкопок, літописів, хронік, подорожних нотаток, статистичних, військово-статистичних, топографічних описів губерній, церковних приходів і судових справ, матеріалів будівництва житлових, комунальних, промислових, культових і військових споруд тощо).

Метод історико-генетичних рядів. Водні та земноводні антропогенні ландшафти характеризуються високою динамічністю. У їх розвитку чітко виділяються рання (нестійка) і зріла (стійка) стадії з добре вираженими сукцесійними змінами. Крім цього, втручання людини (як джерела їх розвитку) може неодноразово повторюватись через відповідні проміжки часу (роки, десятиріччя, сторіччя і навіть тисячоріччя). Головним методом відображення динаміки та історії розвитку антропогенних ландшафтів є метод історико-генетичних рядів. Його використання передбачає ретроспективний аналіз розвитку антропогенних комплексів, який знаходить своє відображення в історико-генетичних рядах картосхем ландшафтів найбільш характерних часових зрізів. Крайніми ланками таких рядів є картосхеми натуральних (відновлених) і антропогенних (сучасних) ландшафтів.

Матеріали для картосхем проміжних часових зрізів можна отримати шляхом аналізу архівних і літературних джерел, а також польових досліджень водних та земноводних антропогенних ландшафтів, особливо їх реліктових елементів.

Порівняльний метод натуральних аналогів. Не завжди антропогенні комплекси можна відрізнити від їх натуральних аналогів (водосховище – озеро, заболочене днище піщаного кар'єру - болото тощо). Порівняльний метод дозволяє встановити подібність і виявити відміни між антропогенними водними і земноводними ландшафтами з їх краще вивченими натуральними аналогами. Для цього недостатньо лише польових досліджень. Необхідно знати історію формування земноводного чи аквального антропогенного комплексу, а також його взаємозв'язки з довкіллям.

Кожний водний чи земноводний антропогенний комплекс взаємодіє з оточуючими його натуральними або іншими антропогенними ландшафтами. Завдяки цьому дослідження тільки власне антропогенного комплексу є недостатнім. До нього необхідний підхід як до однієї зі складових взаємодіючої парагенетичної системи (водосховище – прибережна смуга). Цей підхід дає можливість не тільки правильно зрозуміти хід сучасних процесів у водному і земноводному антропогенному комплексі, але й зробити прогноз його розвитку на майбутнє [2].

Щоб зрозуміти всі закономірності формування та розвитку ВАЛ та ЗВАЛ потрібно не лише пояснення їх стану та походження, але й прогнозування їх розвитку. В таких умовах виникає необхідність у нових зусиллях, направлених на подальший розвиток методики. Характерно, що основну увагу при цьому приходиться переносити з етапу збору матеріалу на етап пошуків

закономірностей та прогнозування, опираючись на знання закономірностей поведінки натуральних та антропогенних комплексів.

Збільшення уваги до питань методики цілком зрозуміло. По-перше, від глибини її розробки залежить надійність отриманих емпіричних закономірностей і теоретичних висновків, що визначають правильність прогнозу та вибору прийомів управління природними умовами. Тут не можна не відмітити наявність взаємозв'язку між методикою і теоретичним рівнем науки: чим досконаліша методика, тим глибше, ширше і надійніше теоретичні висновки, разом з тим, чим глибше теорія, тим чіткіша методика. По-друге, об'єм наукових даних росте настільки швидко, що з допомогою традиційної методики, в якій переважають чисто інтуїтивні рішення, їх не можна повністю використати. Виникає необхідність у науковій організації досліджень і виборі найбільш раціональної та ефективної системи методів [4].

1. Голубін Ю.Г. Ставкове господарство в басейні Південного Бугу.// Вісник метеорології та гідрології. - К.: 1937. - №4. - С. 34 – 41; 2. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – С. 26 – 29; 3. Мамай И.И. Динамика ландшафтов (Методы изучения). – М.: Издательство МГУ, 1992. – С. 108 – 112; 4. Методы ландшафтных исследований. – М.: Наука, 1969. – С. 32 – 36; 5. Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высш.школа, 1990. – С. 264 - 277.

Л.М. Кирилюк

АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ ЗМІН У ВИСОТНІЙ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ, ДОРОЖНИХ ТА ЛІСОВИХ АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ ПОДІЛЛЯ

Впровадження програм з географічного краєзнавства у вищих навчальних закладах і особливо в школах відбулося відносно недавно. Їх зміст здебільшого присвячений констатації відомих фактів ландшафтної структури (переважно натуральної) регіонів. Ці програми мало сприяють розвитку в учнів, а пізніше у студентів та вчителів, прагнення до творчого пошуку та дослідництва – “локомотиву” розвитку географічної науки [14]. А такі ландшафтознавчі дослідження необхідно проводити тепер практично заново. Адже наприкінці ХХ ст. антропогенне навантаження на натуральні ландшафтні комплекси досягло катастрофічних величин. Тому на сьогодні ми маємо справу уже з новими, антропогенними ландшафтами. Їхнє дослідження розпочалось порівняно недавно [6,16]. Через те на даному етапі регіональних географічних досліджень актуальним є питання вивчення реально існуючої структури сучасних ландшафтів. Очолити її повинні географічні, природничо-географічні, природничі факультети та окремі кафедри вузів. Посильну допомогу в цій роботі можуть надавати вчителі географії та очолювані ними краєзнавчі гуртки, які проводитимуть дослідження окремих адміністративних районів, міст, сіл та навколишніх територій.

У процесі вивчення ландшафтної структури регіонів вся увага звертається на вивчення горизонтальної їх структури. Водночас значний фактичний матеріал вказує на те, що поряд з горизонтальною існує і висотна диференціація ландшафтів [1,2,7,9,17]. Це явище у 1947 році відкрив професор Воронізького університету Ф.М. Мільков [15]. Явище висотної диференціації рівнинних

ландшафтів пов'язане з коливаннями абсолютних висот і дуже подібне до висотної поясності в горах, але на відміну від нього визначається тільки внутрізональними змінами. Вони проявляються в існуванні трьох висотно-ландшафтних рівнів: нижнього - "молодого" (тут і в подальшому назва рівнів авторська) акумулятивного, середнього – "типового" і верхнього - "старого" денудаційного [1,2,3,13]. В свою чергу до складу кожного висотно-ландшафтного рівня входять яруси, які складаються з типів місцевостей. Найменшою структурою, яка характеризує певну місцевість, є типи урочищ. Така типологічна система висотної диференціації сучасних ландшафтів окремих регіонів дає можливість в повній мірі охарактеризувати стан ландшафтів, а також спрогнозувати їх розвиток на майбутнє. При розробці заходів раціонального природокористування регіонів необхідно враховувати антропогенне навантаження на кожному ландшафтному рівні на існуючі тут системи традиційного природокористування. Покажемо це на прикладі Поділля.

Наприкінці XX ст. на Поділлі сформувались та інтенсивно функціонують такі системи природокористування, як сільськогосподарська, дорожня, селитебна, промислова та лісова. Останнім часом (протягом 15-20 років) швидкими темпами розвиваються природоохоронна та рекреаційна [8,9]. Кожна з цих систем природокористування відзначається диференціацією в межах окремих висотно-ландшафтних рівнів і ярусів. В зв'язку з неможливістю в невеликій статті дати повну характеристику всім названим системам зупинимося на перспективних змінах, що відбуваються на сучасному етапі у висотній диференціації сільськогосподарських та дорожніх ландшафтів.

Однією з перших на Поділлі почала розвиватися сільськогосподарська система природокористування - приблизно 5-6 тисяч років тому. Можна стверджувати, що на сучасному етапі розвитку суспільства ця система знаходиться на крайньо можливій межі свого просторового поширення, адже загальна розораність Поділля становить 63,3 % території, а в деяких адміністративних районах (Теплицький Вінницької, Лановецький Тернопільської, Теофіпольський Хмельницької областей) досягає 70 - 82 %. Про це говорить і той факт, що в останні 3 - 5 років спостерігається хоч і незначна, але стійка тенденція до скорочення сільськогосподарських ландшафтів. Так, наприклад, протягом тільки 1997 року сільськогосподарські угіддя у Вінницькій області зменшилось на 4,5 тис.га. [10] у Тернопільській на 5,3 тис.га [11], Хмельницькій - 3,6 тис.га [12]. Крім того, серед сільськогосподарських ландшафтів спостерігається поступове зменшення польових та збільшення лучно-пасовищних. Розглянемо це більш детально.

На "молодому" акумулятивному висотно-ландшафтному рівні відзначається незначне зменшення польових сільськогосподарських ландшафтів. Це відбувається за рахунок виведення із активного використання площ заплав та переходів (бровок) між терасами. Вивільнені землі використовуються як пасовища та сінокоси, а поблизу значних міст і під дачні ділянки. На ділянках, що плануються як сінокоси та пасовища, висіваються культурні рослини, які через декілька років майже повністю замінюються натуральною рослинністю. Такі луки (натуральні) дають більше сіна, та й покриття ґрунтів під ними більш щільне, що значно гальмує розвиток тут ерозії. Крім того, на площах, що залишилися під польовими культурами, необхідно дати можливість природнім шляхом відновитися колишнім озерам та болотам. Адже на їх щорічне осушення

затрачаються значні кошти та зусилля, а економічний ефект практично відсутній. Вивільнені таким чином кошти можна використати для покращення структури більш родючих ґрунтів з відповідним економічним ефектом. Крім того, відновлені болота, а подекуди навіть озера, стануть акумуляторами вологи та природним її регулятором для навколишніх територій, що дуже важливо з погляду на зростаючу з кожним роком посушливість літа. На цих натуральних "оазисах" серед польових ландшафтів знайдуть притулок звірі та птахи, що були характерними для цих територій в минулому.

В найближчі роки слід очікувати подальшого зменшення площі польових ландшафтів на "молодому" акумулятивному висотно-ландшафтному рівні, особливо на нижньому ярусі – на заплавах. Поряд із залуженням тут будуть проводитися роботи по насадженню водоохоронних лісів. На надзаплавних терасах слід очікувати збільшення ролі сінокосів. Серед польових культур тут найкраще зростатимуть багаторічні трави та кормові культури, чому сприяють природні умови цих територій.

Протягом останніх 10 – 15 років на заплавних місцевостях відбулися значні зрушення (особливо поблизу великих міст) в сторону збільшення площі дачних ландшафтів. Як правило, це ділянки розміром від 0,03 до 0,1 га. На більшості цих ділянок було побудовано 1 – 3 поверхові дачні будинки, а територія навколо них засаджена фруктовими деревами та кущами. Серед дерев переважають різні сорти яблунь та вишні. Часто зустрічаються також груші, сливи, волоські горіхи, черешні та виноград. Зрідка на ділянках зростають абрикоси та айва. А серед кущових рослин переважають агрус, смородина, малина. Приблизно 1/4 частина дачних ділянок використовується для вирощування овочевих культур.

Можна стверджувати, що тепер дачні ландшафти на заплавних місцевостях досягли стадії відносної зрілості. А це свідчить про те, що в найближчому майбутньому тут будуть проходити тільки внутрішньо-ландшафтні зміни. Це, насамперед, впорядкування доріг (створення твердого покриття, освітлення) та подальше облаштування дачних ділянок.

Найбільшої зміни зазнають сільськогосподарські ландшафти на "типовому" висотно-ландшафтному рівні. Він складається із двох ярусів: нижнього та верхнього. Нижній складається із схилових та каньйонних (низькогірних – за Ф.М.Мільковим) місцевостей [15]. Зараз тут переважають пасовищні ландшафти. Поряд з ними значне поширення мають садові, антропогенні, лісові й польові. Майже 80 % земель, що виведені за останні роки з активного використання, приурочені до цих типів місцевостей. Спочатку спостерігається різке зменшення ролі польових ландшафтів, які переводяться до розряду пасовищ. Головною особливістю пасовищ схилів та каньйонів є надмірне випасання на них ВРХ та особливо овець. В результаті, наприкінці літа, всі ці пасовища більше нагадують пустища з мінітерасами від слідів копит домашніх тварин [9]. Продуктивність таких пасовищ дуже низька. В останні роки спостерігається поступове заліснення цих пасовищ. Найбільші їх площі розташовані в Придністров'ї. Значно менше ліси замінили сільськогосподарські ландшафти в центральній частині Поділля і зовсім мало - на півночі регіону. Садові ландшафти практично не збільшуються, хоча потепління останніх десятиліть створює ще більш сприятливі умови для відродження слави подільських садів. Особливо сприятливі умови для насадження садів

спостерігаються в південній і частково центральній частинах Поділля.

Скорочення площ сільськогосподарських ландшафтів проходить і буде проходити в майбутньому на верхньому (плакорний тип місцевостей) ярусі “типового” висотно-ландшафтного рівня. Але, на відміну від попередніх місцевостей тут їх заміна, відбувається за іншої схемою, а саме за рахунок їх переведення у розряд селитебних, промислових і дорожніх. Спостерігається заміна одних негативних за впливом ландшафтів на інші. Тільки незначна частина польових ландшафтів плакорів переводиться до лучних і лісових. Разом з тим, в зв’язку з початком проведення в Україні аграрної реформи слід очікувати саме тут найбільших змін у структурі сільськогосподарських ландшафтів. Перш за все будуть змінені контури полів, зміниться структура посівних площ, кожен приватний власник чи колективне підприємство буде старатися визначитись із власною спеціалізацією. Не важко передбачити й створення хутірських поселень з відповідною інфраструктурою (житловими будинками, господарськими приміщеннями, гаражами для сільгосптехніки, садками, ставами, “копанками” та ін.). Збільшаться також площі під багаторічними травами, луками та пасовищами.

По-іншому проходить зміна сільськогосподарських ландшафтів на “старому” денудаційному висотно-ландшафтному рівні. На Поділлі він займає приблизно 10 – 11 % території. Основні площі його поширення це - Товтри, Кременецькі гори (кряж) і Подільська частина Опілля. Як і в інших частинах Поділля, тут серед сільськогосподарських ландшафтів переважають польові, а вже потім лучні та садові. Переважна більшість вивільнених від активного ведення сільськогосподарських земель відводиться для посадки лісу. Ці роботи проводяться вже досить давно (протягом 30-40 років). На початковому етапі висаджувались в основному хвойні породи. Але згодом лісівники зрозуміли свою помилку і останнім часом серед посадкового матеріалу панує дуб. Далі йде береза, граб і бук. Крім того, на частині схилів та міжгорбових сідловинах проводиться відродження луків та пасовищ. Така ж тенденція буде спостерігатись тут і в найближчому майбутньому.

У зв’язку з наявністю висотних ландшафтних рівнів і відповідної диференціації сільськогосподарських ландшафтів постає питання раціональної організації катен – складно організованих перехідних смуг між висотними рівнями та ярусами. Нами разом з управлінням сільського господарства Вінницької області розроблений і частково впроваджений у практику типовий проект раціональної організації сільськогосподарської катени Середнього Побужжя.

Дорожно-транспортна система природокористування на Поділлі формувалась протягом багатьох століть, але стверджувати, що вона досягла повноти свого просторового поширення не доводиться [8]. Крім того, спостерігаються значні відмінності у розташуванні різних типів транспортних шляхів по висотно-ландшафтних рівнях і ярусах.

До “молодого” акумулятивного висотно-ландшафтного рівня приурочені дороги переважно місцевого значення. Виключення становить Подільське Полісся, де частка доріг загальнодержавного значення досягає 35-40%. Зміни на дорогах місцевого значення будуть проявлятися переважно у підсипці дорожнього полотна (гравій, пісковики, щебінь, граніти).

Значно більших змін слід очікувати на дорогах обласного та загальнодержавного значення, що проходять в межах “молодого”

аккумулятивного висотно-ландшафтного рівня. Дорожнє полотно в результаті значного підняття (1,5-3 метра) внаслідок підсипки майже виключно щебенем граніту буде “нависати” над навколишньою територією. Спостерігатиметься і тенденція до розширення (від 2 до 4-6 смуг) проїжджої частини та покращення якості покриття. Спочатку збільшиться потужність асфальту, а згодом він буде замінюватися більш стійким до руйнування бетоном. В місцях перехрещення найбільших доріг з’являться транспортні вузли (розв’язки). В зв’язку з розширенням проїжджої частини будуть спочатку руйнуватися, а потім відновлюватися трав’яниста і деревна вітрозахисна смуги. Рослинний світ навколо цих доріг необхідно формувати відповідно до характерних для даного рівня угруповань (верба, осика, тополя, частково клен, сосна та ялина).

Основні транспортні магістралі (загальнодержавного та міжобласного значення), що проходять по території Поділля приурочені переважно до типового висотно-ландшафтного рівня. У зв’язку із зміною геополітичного положення України, а також із запровадженням у повсякденному житті загальносвітових стандартів, необхідно очікувати кардинальних змін на транспортних магістралях саме тут. В першу чергу це відноситься до доріг загальнодержавного значення та створюваних трансконтинентальних транспортних коридорів. Через територію Поділля пройде 2 з них: залізничний - Ужгород-Львів-Тернопіль-Хмельницький-Жмеринка-Козятин-Київ-Хутір-Михайлівський та автомобільний: Мостиська-Львів-Хмельницький-Вінниця-Умань-Дніпропетровськ-Маріуполь. На всіх цих дорогах відбудеться докорінна зміна ландшафтів. Перш за все пройде нівелювання рельєфу. В зв’язку з тим, що Поділля характеризується значною розчленованістю, будуть проведені значні роботи по зменшенню відносних висот магістралей. Практично всі горби будуть зрізані, виярки засипані, а в річкових долинах побудовані мости. Значно розшириться і саме полотно. Автомобільні дороги повинні бути як мінімум чотирисмуговими. Крім того будівництво швидкісних магістралей виключає їх пряме перехрещення з другорядними дорогами, тобто передбачає будівництво транспортних розв’язок. Для збільшення швидкості транспорту та безпеки руху необхідно максимально випрямити в лінію дорожнє полотно. Основою всіх цих доріг буде потужний шар щебеню та шлаків, які зверху перекриються бетоном. Всі ці заходи, разом взяті, призведуть до створення практично нових транспортних магістралей.

Навколо сучасних магістралей формуються і будуть формуватися нові ландшафтні комплекси. Вони будуть двох типів: природні і інженерно-селитебні. Останні формуватимуться переважно поблизу транспортних розв’язок. Вони складатимуться із самих транспортних розв’язок, автозаправних станцій, мотелів, кемпінгів, станцій технічного обслуговування, стоянок автотранспорту, кафе, барів. Навколо них формуватиметься санітарна зелена зона.

Вздовж автомобільних швидкісних магістралей формуватиметься заново і природна рослинність. І тут вагоме слово повинні сказати саме ландшафтознавці. Адже кожний регіон України характеризується певним набором та співвідношенням різних видів рослинності. А тому при створенні вітрозахисних смуг ці особливості кожного регіону повинні бути враховані. Поділля завжди виділялося своїми дібровами, а тому основною деревною породою повинний стати саме дуб. Відома наша територія як край садів. А тому поряд із дубом мають право зростати липа, черешня, вишня, яблуня, слива. Щоправда, використання їх як плодкових дерев недоцільне у зв’язку з підвищеним вмістом у

їх плодах тетраетилсвинцю через близькість до дороги. А щоб підкреслити регіональні особливості окремих частин Поділля на заході бажано висаджувати бук європейський, а на півдні – дуб скельний. Масово зростали в подільських лісах клен-явір та ясен. А тому й вони повинні зустрічатись у вітрозахисних смугах.

Значно менші зміни відбудуться на міжнародних залізничних магістралях, адже вони характеризуються значною прямолінійністю. Тут зміни будуть проявлятися у зрізуванні горбів, підсипці лощин та обов'язковому будівництві замість залізничних переїздів, мостів над залізничною колією, що значно покращують безпеку руху транспорту. І тут склад деревних вітрозахисних лісосмуг необхідно привести до відповідності їх чисто подільському типу.

Незначних змін слід очікувати на “старому” висотно-ландшафтному рівні. Тут, як і в “молодому”, будуть проходити переважно внутрішньо-ландшафтні зміни.

Як бачимо, вивчення регіональних особливостей висотної диференціації сільськогосподарських та дорожніх ландшафтів дає можливість не тільки відтворити їх, органічно вписати їх в структуру сучасних ландшафтів, але й спрогнозувати їх розвиток в майбутньому.

Поділля – регіон, де ліси в доагрокультурні часи займали більшу частину території. Наприкінці XX –початку XXI ст. ліси зростають на 13,6 відсотках території. По областях їх розподіл такий: Вінницька – 14,2 відсотки, Тернопільська – 14,3 відсотки і Хмельницька 12,5 відсотки. З кожним роком площі, зайняті ними на Поділлі, збільшуються. Так, згідно даних обласних управлінь охорони навколишнього середовища за 1993-1997 роки площа лісовідновлення становить 13234 га [10,11,12]. Крім того, створено 4689 га захисних лісонасаджень на землях не придатних для ведення сільського господарства та полезахисних лісових смуг. Насадження проводяться планово, проте з рядом недоліків. Молоді ліси створюються на основі того садивного матеріалу, який є у найближчих лісорозсадниках. В лісорозсаді вирощуються рослини, догляд за якими вимагає мінімум як фінансових так і фізичних затрат: в першу чергу це береза, сосна, клен, липа, ясен. В результаті в молодих лісах Поділля хоч і переважає дуб (понад 80%), але значна (до 10%) домішка не характерних для нього порід (сосна, ялина, клен, береза). Крім того насадження лісів здійснюється без врахування існуючої висотної диференціації натурального рослинного покриву та загальної висотної диференціації ландшафтів. В результаті частина посадок (від 5 до 20 %) гине в перші роки після висадження. Щоб уникнути цього негативного явища, на нашу думку, необхідно проводити цілий ряд заходів. Насадження нових лісів проводити відповідно існуючих геоморфологічних і висотно-ландшафтних рівнів. Так, зокрема на “молодому” акумуляторному рівні по всьому Поділлі звичайно були верба, чорна вільха. При наявності піщаних відкладів відповідні асоціації створювали дуб та сосна. Як домішка в таких лісах повинні зустрічатися береза, осика.

Лісова рослинність “типового” та “старого” висотно-ландшафтних рівнів повинна бути представлена в першу чергу дубом [17]. В західній частині Поділля поряд з ним добре почувається бук європейський, а в південній - дуб скельний. На Опіллі та Кременецькому кряжі в місцях виходів вапняків необхідно відновити соснові насадження. Мова повинна йти вже про врахування мікросхилової зональності (приуроченість тієї чи іншої породи до гідротермічних умов, що

зумовлені крутизною схилу та його експозицією) рослинного покриву. А тому перед насадженням лісу свої рекомендації повинні дати ландшафтознавці та ботаніки. І тільки уже після цього можливо проводити заліснення. В такому випадку ми збережемо для наступних поколінь наближену до натуральної (тієї, що існувала протягом останніх століть) структуру лісів регіону.

1. Ахтырцева Н.И. Вертикальная структура и вопросы эволюции ландшафтных комплексов Калачской возвышенности // Науч. записки Воронежского отдела географического общества СССР. Вып.2. Воронеж, 1970. – С.53 – 59. 2. Бевз Н.С. О ярусности рельефа центральной части Русской равнины // Науч. записки Воронеж. отдела Геогр. общества СССР, вып 2, 1970. - С. 23 - 28. 3. Белосельская Г.А. О высотно-ландшафтных ступенях Приднепровской низменности // Науч. записки Воронежского отдела географического общества СССР. Воронеж, 1968. – С.8 – 13. 4. Бурдейний П.А., Рубін М.Б. Вінницька область. Географічний нарис. Вид. 2-е перероблене.- К.: Рад. школа, 1967.- 166 с. 5. Воропай Л.И., Денисик Г.И. Антропогенные изменения природы Винницкой области // Физ. география и геоморфология, 1978, вып. 19.- С. 13- 17. 6. Воропай Л.И., Куница М.Н. Селитебные геосистемы физико-географических районов Подолии.- Черновцы: изд-во ЧГУ, 1982.- 90 с. 7. Геренчук К.И., Койнов М.М., Цись П.М. Природно-географічний поділ Львівського та Подільського економічних районів.- Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1964.- 221 с. 8. Денисик Г.И. Антропогенні ландшафти правобережної України. Вінниця, Арбат, 1998. – 289 С. 9. Денисик Г.И., Воловик В.М., Кирилюк Л.М. Нариси з антропогенного ландшафтознавства. – Вінниця, Арбат, 1999. – 150 с. 10. Екологічний стан Вінницької області у 1997 році. Вінниця, 1998 – 79 С. 11. Екологічний стан Тернопільської області у 1997 році. Тернопіль, 1998 – С. 69. 12. Екологічний стан Хмельницької області у 1997 році. Хмельницький, 1998 – С.82. 13. Кирилюк Л.М. Висотні рівні та ступені Поділля. // Українська геоморфологія. Стан та перспективи. Львів, 1997. С. 139 – 141. 14. Маринич А.М., Шищенко П.Г., Щербань М.И., Миллер Г.П., Подгородецкий П.Г. Ландшафтные исследования региональных проблем природопользования // Физическая география и геоморфология.-М.: 1986.- Вып. 33. - С. 3 - 11. 15. Милюков Ф.Н. О явлении вертикальной дифференциации ландшафтов на Русской равнине.// Вопросы географии Сб.3, 1947. – С.87 –102. 16. Швебс Г.И. Концепция природохозяйственных территориальных систем и вопросы рационального природопользования // Геогр. и природные ресурсы, 1987.- № 4.- С. 30-38. 17. Шеляг - Сосонко Ю.Р. Висотна диференціація рослинного покриву Поділля // Укр. бот. журнал. - 1970.- Т.27.,№ 4. - С.523-525.

В.М. Воловик

ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ТАФАЛЬНИХ ЛАНДШАФТІВ

Демографами підраховано, що до сьогодення на Землі жило понад 80 млрд. чоловік (20 тисяч поколінь, при умові, що строк життя одного покоління рівняється 30 рокам). З цієї загальної кількості близько 3,6 млрд. чоловік загинуло на війнах за останні 5-6 тис. років. Існує багато доказів того, що смертність у первісну епоху була виключно висока. Найважче було жителям районів помірного й холодного поясів, де голод, особливо в зимовий період, забирав життя мільйонів людей.

Для ушанування померлих створювали спеціальні споруди, виділяли окремі території для поховання. На зміну звичайним ямам (ямна культура) прийшли гігантські конструкції – піраміди, кургани, могильники. Значна кількість та різноманітність дає можливість їх класифікувати.

Класифікація антропогенних ландшафтів означає поділ їх на групи за певною ознакою — чи найбільш суттєвою у самій структурі комплексу, чи важливою для потреб практики. Якщо антропогенні ландшафти розглядаються

через призму класифікації за змістом, то виділяється вісім основних класів (Мільков Ф.М., 1973; Денисик Г.І., 1998), в яких є різноманітні типи ландшафтних комплексів. Але врахувавши специфічну діяльність людини, пропонується виділити ще один тип – **тафальний** (рис. 1) [3], із двома підтипами: **могильників** і **мегалітів**. Їх можна зустріти майже в усіх класах антропогенних ландшафтів.

Могильники представляють комплекс поховань, уособлених від поселень. З'явилися в мезоліті. За обрядом поховання в цьому типі виділяють труположення та трупоспалення (захоронення попелу). Форми тафальних ландшафтних комплексів досить різноманітні: від простих ям до велетенських гробниць. *Підтип могильників* можна підрозділити на окремі групи видів: *безнасіпні та насіпні*. Античні могильники здебільшого називаються *некрополем* (серед найбільш відомих: Дипілонський давніх Афін, некрополь Фів у Єгипті, некрополі Ольвії та Києва [5,8]), *катакомбами*; християнські й мусульманські могильники – *цвинтарем* (кладовищем), *мавзолеєм*; могильники із захороненням попелу в різних ємностях – *колумбарієм* (на цвинтарі Оледорф, у Німеччині,

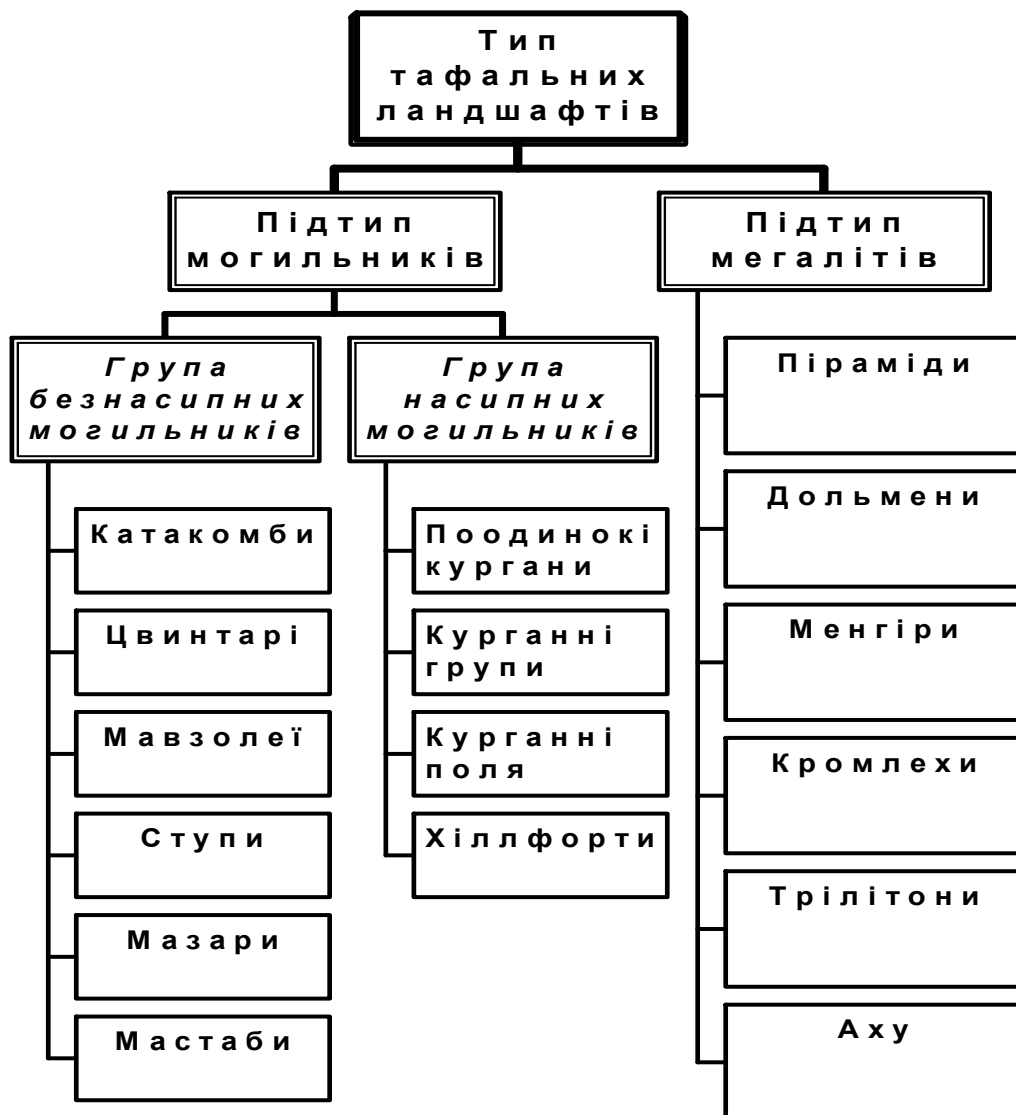


Рис. 1. Класифікація тафальних ландшафтів

створено колумбарій на 413 589 урн).

1. Група безнасипних могильників.

А. Катакомби представлені системами підземних порожнин, здебільшого штучного походження, що споруджували язичники, іудеї, християни і сарацини. Термін «катакомби» (ймовірно, походить від латинської назви *catacumbas*, означаючи “у порожнечях”, що згадуються як приміщення під землею в південній частині Рима) застосовувався в стародавності до місця, що знаходилося менш ніж у 3 км на південь від Риму, у низині, уздовж Аппієвої дороги, між церквою св. Себастьяна і цирком Максенція. У давнину значна їх частина використовувалась для відправлення культу та поховань (Рим, Неаполь, Олександрія (Єгипет), Мальта, Керч, Київ) [9,10]. Представлені ландшафтно-технічними системами, які складались з коридорів і камер (крипт) для поховання. Деякі катакомби (наприклад, виявлені в 1956 на Віа Латина, менш ніж у кілометрі від Порта Латина) відносно невеликі, інші досить великі. Так, катакомба Доміцілли на Віа Ардеатіна представляє собою лабіринт коридорів довжиною в 13 км, що перетинають один одного під різними кутами і на декількох рівнях. Довжина *ambulastra*, тобто галерей, у римських катакомбах, за оцінками дослідників, складає від 100 до 150 км, а можливо, перевищує 500 км. У цих галереях і численних з'єднаних з ними *subicula*, тобто окремих похоронних камерах, нараховується від 600 000 до 800 000 поховань. Усі вони вирубані в пористому вулканічному туфі, на якому лежить римська Кампанья. Найпростіший тип похоронного спорудження в катакомбах - *loculus*, прямокутна ніша, вирубана перпендикулярно до стіни коридору або склепу. Згодом, коли збільшилася кількість поховань, катакомби були розширені в галереї-стілники. Коли одного рівня більше не вистачало, викопувалися сходи і земляні роботи здійснювались нижче (з утворенням багаторівневої системи, іноді до п'яти рівнів). Після розграбування Рима готами при Аларіхові (в 410 р.), а потім вандалами в 455 році, катакомби значною мірою втратили своє призначення як місце для поховань. Катакомби, особливо могили мучеників, стали місцями паломництва. Щоб покласти кінець опоганенню і розграбуванню їх мародерами, Павло I (757-767 рр.) і Пасхалій I (817-829 рр.) перенесли більшість останків з катакомб до церковних цвинтарів, що розташовувались у межах міста, інколи – до склепів¹ (під сакральними комплексами).

Б. Цвинтарі, які використовуються для поховань, досить часто зустрічаються поблизу сакральних ландшафтів (Личаківське у Львові, Метсакальмісту у Талліні, Арлінгтонський у Вашингтоні, Пер-Лашез у Парижі, Байковий у Києві). У XVII-XVIII ст. з'являються військові, морські, тюремні (наприклад, за стінами Шліссельбурзької фортеці), інфекційні. Більшість діючих цвинтарів можна віднести до ландшафтно-технічних систем, покинутих – до

¹ **Склеп** (в архітектурі церкви – підпілля, підземна кімната). Склепи, походять від ранніх християнських катакомб. Пізніше, християнські церкви часто споруджувалися на могилах мучеників і святих, і склеп застосовувався як підземна каплиця (наприклад - базиліка Святого Петра, Сан Прасседе (San Prassede), і Сан Лоренцо Фьюорі Мура (San Lorenzo Fuori Mura) у Римі, Пирогова у Вінниці). Тіла церковників й інших відомих людей також дозволено ховати в склепах. Пізніше, склеп припинив виконувати лише цю функцію і був розширений, щоб включити всю площу під хоралом. Він був пов'язаний сходами з хором, ставши важливою частиною сакральних ландшафтів романського і готичного періодів. Значна кількість склепів була покрита багатими орнаментами (собор Святої Марки у Венеції).

власне антропогенних ландшафтів (частково використовуються під забудову промислових та житлових споруд, створення парків). На даний час цвинтарі є найбільш поширеним видом тафальних ландшафтів як за розмірами (до 400 га), так і за загальною кількістю.

На цвинтарях змінений ґрунтовий та рослинний покрив. Так як ями під поховання копаються на глибину 1-1,5, відповідно всі горизонти ґрунтового покриву і частково підстилаючі породи виймаються і в подальшому повертаються на місце з повністю зміненою структурою. Вони нагадують ущільнені техногенні суміші. В результаті викопування могил утворюється своєрідна “мозаїчна” структура ґрунту, із характерним чергуванням натуральних ґрунтів та техносумішей (це стосується тільки новостворених цвинтарів).

Відсутність подальших порушень ґрунту сприяє появі багатьох видів тварин, особливо безхребетних. Встановлена висока різноманітність членистоногих. Відмічають 46 видів денних метеликів, 61 вид шовкопрядів, 133 види совок, 108 видів п’ядениць. Таке багатство видів зумовлене наявністю великої кількості кормових рослин. Особливим харчовим ресурсом є старий хмиз вінків, в якому мешкає жук-плоскотілка. Також часто зустрічається жук різофагус, весною на пам’ятниках можна спостерігати його масове скупчення (тисячі особин). На цвинтарях багато птахів, які мешкають і в різних типах селитебних ландшафтів: домовий горобець, ворона сіра; а також сільськогосподарських ландшафтів - зеленушка, чорний дрізд, зяблик, велика синиця, коноплянка, звичайний шпак, садова славка. Часто зустрічаються домашні кішки та собаки; з інших ссавців - кам’яна куниця, горностаї, ласиця, звичайний їжак, лісові та польові миші, звичайна полівка, дикий кролик, білка звичайна тощо [13].

Трав’яний покрив цвинтарів дуже різноманітний. Тут панують тіневитривалі бур’яни, чагарники нітрофільних видів (туя західна, модрина європейська, ялівець звичайний, ялина європейська) та декоративні рослини (низькоросла жива загорожа з багаторічних та килимових – алісум, арабіс, ірис низький, мускарі, дикі тюльпани, чорнобривці прямі, немахрові полеантропові троянди). На оброблених гербіцидами ділянках переважає очиток несправжній. Зустрічається багато біотопів, сприятливих для розвитку лишайників.

Як приклад наведемо цвинтарі, розташовані в межах м. Вінниці (рис. 2). З них — три діючих (табл. 1) та два (по вул. Київський та в Старому місті), що вичерпали свій експлуатаційний період (від 30 до 40 років). Ряд цвинтарів, що не використовуються, перейшли до рангу власне антропогенних ландшафтів. На їх місці створюються сквери (Хмельницьке шосе – вул. Першотравнева), парки (частина ЦП ім. Горького) представлена старими тафальними ландшафтами.

Таблиця 1. Діючі цвинтарі м. Вінниці

Назва	Місце-розташування	Загальна площа, га	Площа поховань, га	Ландшафтно-технічні системи	Ґрунтово-рослинний покрив
Підлісний	Північно-західна околиця міста Вінниці, із трьох сторін межує з малоповерховим	17	9,2	Автопарк, виготовлення ритуальних надгробних пам’ятників,	Дуб звичайний, осика, клен звичайний, береза повисла; примули, матіоли,

	типом міських селитебних ландшафтів			адміністрація комбінату, деревообробний цех	чорнобривці прямі, троянди немахрові полеантропові
Лука-Мелешківська	Територія Лука-Мелешківської сільської ради Вінницького району	25,0	23,0	Контора з господарськими приміщеннями, майстерня з виготовлення пам'ятників, під'їзні дороги	Дуб звичайний, граб звичайний, ялина європейська; чорнобривці прямі, пеони
Пирогове	Південно-західна околиця Вінниці, 50 м від об'їзного шляху	3,0	2,9	Цвинтар неупорядкований у зв'язку з відсутністю електро- та водопостачання	Ґрунти на ділянці сірі опідзолені крупнопилуваті середньосуглинисні на лесах; чорнобривці прямі, пеони

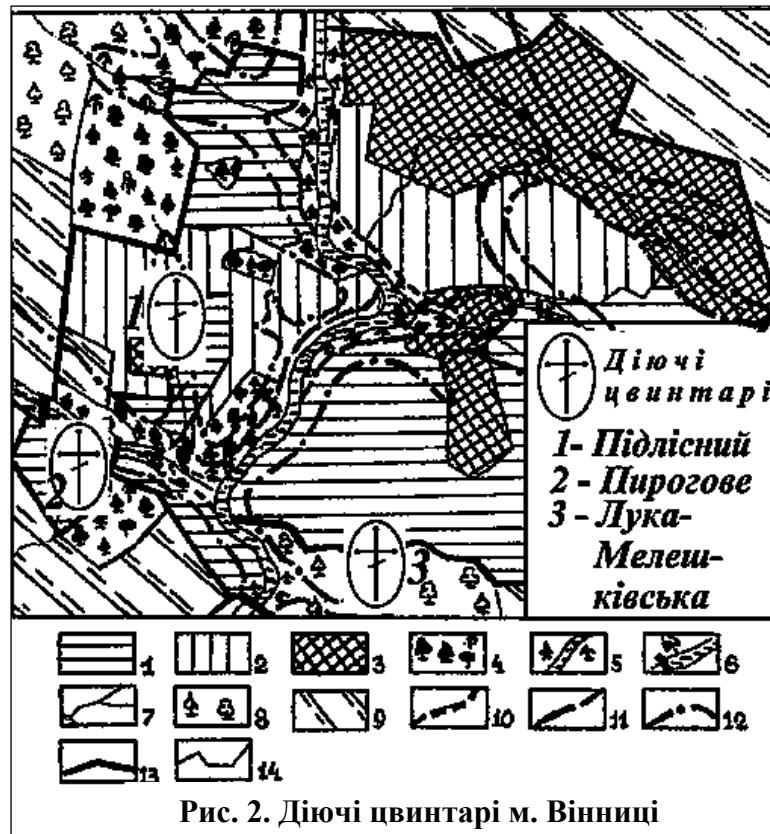


Рис. 2. Діючі цвинтарі м. Вінниці

Типи міських ландшафтів м. Вінниці

1 – малоповерховий; 2 – багатоповерховий; 3 – промислово-селитебний; 4 – садово-парковий; 5 – водно-рекреаційний; 6 – водні антропогенні комплекси; 7 – натуральні водні комплекси (р. Південний Буг); 8 – лісові антропогенні ландшафти; 9 – сільськогосподарські ландшафти.

Межі типів місцевості: 10 – заплавного і надзаплавно-терасового; 11 – надзаплавно-терасового і схилового; 12 – схилового і вододільного; 13 – межа міста; 14 – межі антропогенних ландшафтних комплексів.

© Г.І. Денисик, 1998

В. **Мавзолеї** - споруди, що включають до свого складу камеру, де розміщувались останки померлого, а інколи й поминальний зал. Ці ландшафтно-техногенні системи характеризуються специфічними мікрокліматичними умовами (що створювались штучно), стабільність підтримується інженерними спорудами.

Відомий мавзолей у Галікарнасі відноситься до одного із Семи див світу. Його споруда оригінально поєднує в собі східну сходиначасту піраміду і грецький іонічний периптер (архітектори Сатір і Піфей), де цоколь прикрашений барельєфами зі сценами амазономохії найбільш прославлених скульпторів 4 ст. до н.е. (Леохара, Скопаса, Бріаксіса і Тимофія).

Мавзолеї характерні для Давнього Риму і були відомі у середньовіччі на Сході (поховання римського імператора Адріана (зараз костюл Сант Анжело), імператора Аугустуса (у Римі); короля Фредеріка Вільяма III у Пруссії (зараз Шарлоттенбург у Берліні); Тадж Махал, який збудовано у XVII сторіччі (Бгра, Індія)). У XX сторіччі в ряді країн створено мавзолеї політичних діячів (В.І. Леніна в Москві, 1929-30 [12]; Хо Ши Міна в Ханой, 1975; Димитрова у Софії; усяпальниця Сухе-Батора й Чойбалсана в Улан-Баторі).

Г. Своєрідними є також **ступи** (пагоди) – буддистські культові споруди, де зберігались священні реліквії та відбувалось поховання відомих осіб. Їх можна віднести як до тафальних, так і сакральних ландшафтів. Це споруди канонічної трьох частинної структури: сходиначаста основа, масивний основний об'єм, верхня частина – у вигляді багаторувної парасольки. Райони поширення цього типу: Південно-Східна Азія (Індія, Шрі-Ланка, Таїланд, М'янма, В'єтнам, Китай). До найвищої у світі ступи відноситься пагода Джетаванарама в давньому місті Анурадхапура (Шрі-Ланка), від якої в основному залишилися одні руїни (її висота - 120 м). Найдавнішою ступою є пагода Шведагона у Рангуні (М'янма), що була збудована на місці пагоди 585 р. до н.е. (її висота - 99,3 м).

Д. **Мазари** - найбільш поширені в мусульманському світі і представлені переважно гробницями чи могилами з оригінальними спорудами над ними (міста Мазарі-Шариф і Герат в Афганістані; Бухара й Хіва Узбекистані; Мешхед і Кум в Ірані).

Е. **Мастаби** (з араб. – “кам'яна лавка”) представлені давньоєгипетськими гробницями додинастичного періоду, епох Раннього (3000-2800 рр. до н.е.) і Давнього (2800-2250 рр. до н.е.) царств. Дані тафальні ландшафти складаються з наземної (прямокутної у плані з похиленими до центру стінами під плоским дахом) і підземної (камера для поховань, з одного чи декількох приміщень) ландшафтно-інженерних споруд, з'єднаних шахтою. Прототипом цього виду вважають прямокутне поховання із внутрішньою перегородкою у некрополі Ель-Амра (місто у Середньому Єгипті енеолітичної культури Негада). У епоху Раннього царства у структурі техногенних елементів переважали ніші та виступи у стінах, які яскраво розфарбовувались або обкладались цеглою чи вапняковими брилами. У період Давнього царства ландшафтні комплекси набувають класичного вигляду: зовні – строгий об'єм з гладкими стінами; всередині – складне планування коридорів та приміщень, де розташовувались саркофаги з муміями, стіни покривались рельєфами і розписами (мастаба у царському некрополі в Гізі).

2. **Група насипних могильників (кургани)**, складені надмогильними насипами з каменю чи землі, напівсферичної чи конічної форми, із залишками різноманітних погребальних споруд (дерев'яних, кам'яних та земляних). Під

насипами курганів можуть зустрічатись додаткові споруди з каменю, цегли чи глинобитні стіни й склепіння. Кожне наступне поховання супроводжувалось підсипкою землі, що збільшувало їх висоту (найбільшим вважається курган із гравію, споруджений у пам'ять царя Селевкідів Антиоха I, розташований на вершині гори Немрут (Туреччина), який при висоті 59,8 м займає площу 3 га). Найдавніші з них – 4-3 тис. до н.е., пізніші – XIV-XV ст. н.е. Відомі по всій Землі, крім Австралії. В курганній групі можна виділити одиночні та групові (до 3000) кургани. Завдяки широкому поширенню та значній повторюваності, можуть претендувати на виділення в окремих «специфічний» підтип тафальних ландшафтів. Аналогами курганів є **хіллфорти** – велетенські насипні горби із вирівняними площадками (лише в Англії їх нараховується близько 3000).

Виділення насипних могильників в окрему групу може здатись спірним, бо їх розмір не завжди відповідає навіть рангу урочища. Але як показали детальні польові дослідження, ландшафтні комплекси утворені курганами, настільки своєрідні і різноманітні, що їх виділення – реальна необхідність. Характерні ознаки і ландшафтну структуру групи визначають три основних види [4]:

А. Поодинокі кургани – найпростіші тафальні комплекси. Їх вік – від декількох тисяч (бронзовий вік) до декількох сотень років. Найбільші за розміром та широко розповсюджені кургани скіфського часу (8-5 ст. до н.е.). Найчастіше – це могили. Поодинокі кургани складені сумішшю різних типів ґрунтів із лесом, лесовидними суглинками, глинами, інколи включають вапняк, пісковики, граніт. Відомі випадки, коли вони представляють складні інженерні споруди. Земляна піраміда над центральним похованням кургану Чортмлик у Дніпропетровській області складена з плиток дерну і додатково укріплена ще трьома концентричними кільцями з лесу. Крім цього, її оточувала кам'яна піраміда, основу якої складала підпірна стіна висотою до 2,5 м із блоків граніту й вапняку. За розрахунками геологів, на цю споруду витрачено близько 8 тис. тон каменю.

За висотою кургани можна розділити на три групи: низькі (0,5-3 м), середні (3-8 м) і високі (більше 8-10 м). Всі високі і частина середніх курганів (могил) мають власні назви: Гострий, Лисий, Товстий, Високий, Сторожовий, Миронова, Сорока тощо. Великі кургани характерні в степах. В лісостепу зустрічаються рідше і зовсім невідомі в північних районах України. Скіфський курган Чортмлик в околицях однойменного райцентру Дніпропетровської області має висоту 23 м, по периметру 350 м. В цьому ж степовому районі знаходиться ще 18 курганів висотою від 12 до 16 м. В околицях с. Сорока Вінницької області курган мав початкову висоту 35 м, зараз — 18 м; по периметру 280 м [6]. На теперішній час більша частина поодиноких курганів розорана. З кожним роком вони стають менш помітними. На полях висота курганів не перевищує 2 м, схили покаті, іноді вони помітні тільки у вигляді жовтих плям у ґрунтовому покриві. Нерозорані кургани добре помітні на місцевості. Від ріллі вони відділені уступом, схили круті, задерновані. Тут зустрічається своєрідне поєднання ковилово-типчаків асоціацій і бур'янів, які характерні для оточуючих полів. У Вінницькій, Черкаській областях частину курганів засаджено сосною, ялиною, березою. Нерозорані кургани повсюдно взяті під охорону як археологічні пам'ятники.

Б. Курганні групи об'єднують від 3-х до 12-18-ти різновікових, неоднакових за будовою, формою, розмірами і рослинним покривом курганів. Площі — 1,5-3,0 га. В кожній групі виділяється 1-2 великих кургани. Кургани зливаються або знаходяться на відстані один від одного від 6 до 25-30 м. На полях

малі кургани й простір між великими розорюються. Такі курганні групи добре помітні в околицях сіл Зорівка (6 курганів), Зелений гай (9 курганів), Дар'івка (12 курганів) Херсонської області, с. Сальник (8 курганів) Вінницької області. Біля с. Ковалівка Миколаївської області на високому правому березі Південного Бугу розташовані 9 курганних груп на відстані 0,5-2 км одна від одної. В них від 3 до 11 (усього 42) різновікових курганів. Підвищена концентрація курганних груп характерна для Придніпров'я, особливо Дніпропетровської області. У групах кургани збереглися краще. Рослинний і тваринний світ тут багатий рідкісними видами. У степу — це єдині ділянки природної рослинності в умовах суцільної розораності. Групи могильників утворюють переважно складні урочища (рис. 3). Могильники розорюються чи знищуються лише у виключних випадках. Вони рідко використовуються в господарських цілях, повсюдно заростають чагарниковою рослинністю. Піщаний могильник в околицях с. Яблунівка засаджений ялиною й сосною.

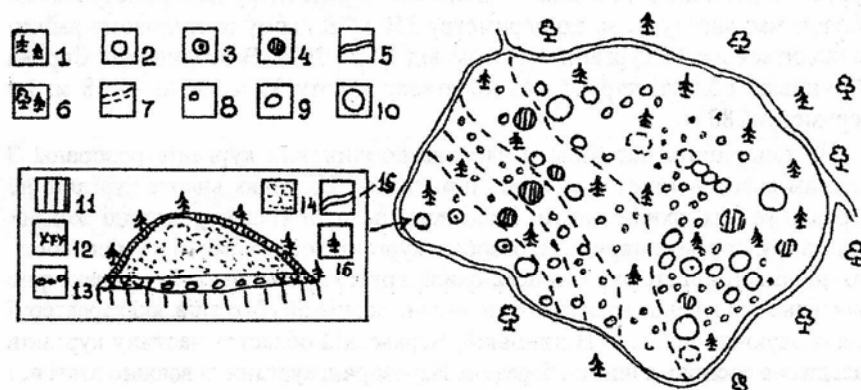


Рис. 3. Складне урочище біля с. Яблунівка Київської області
(© Г.І. Денисик, 1998)

Надзаплавно-терасовий тип місцевостей. Урочища: 1 - вирівняна поверхня, складена лесовидними суглинками з світло-сірими лісовими ґрунтами під штучними насадженнями сосни звичайної, 2 - нерозкопані піщані кургани, засаджені сосною, 3 - розкопані мікрогорбисті курганні поверхні, покриті чагарниками, 4 - знівельовані кургани, засаджені сосною і ялиною, 5 - ґрунтова дорога - зовнішня межа могильника, 6 - поката поверхня з сірими лісовими ґрунтами під мішаним (дуб, сосна) лісом.

Інші позначки: 7 - просіки. Кургани: 8 - висотою 0,5-1,0 м, діаметром 2-6 м, 9 - висотою 1,0-1,5 м, діаметром 6-10 м, 10 - висотою 1,5-2,5 м, діаметром 10-16 м.

Розріз нерозкопаного кургану: 11 - лесовидний суглинок, 12 - поховані сірі лісові ґрунти, 13 - археологічні залишки, 14 - світло-сірий кварцевий пісок, 15 - дернина, 16 - ялина звичайна.

В. Курганні поля — оригінальний, але рідко розповсюджений вид. Частіше це сільськогосподарські угіддя, структура й особливості освоєння яких залежать від кількості курганів. Місцеве населення називає їх “поле на курганах”. Біля с. Музиківка Херсонської області на полі площею 5 га розташовано 16 курганів висотою 1-3 м; 28 курганів нараховується на полі (8 га) північно-західніше с. Паріївка Вінницької області. На літописному Білокнязівському полі біля Василькова Київської області понад 400 курганів [2].

Курганні поля помітно відрізняються від звичайних сільськогосподарських угідь. Їх поверхня горбиста, ґрунтовий покрив неоднорідний. На фоні

деградованих чорноземів курганного поля поблизу с. Паріївка добре помітні світлі ділянки з 30-40% вмістом лесовидних суглинків на місцях розораних курганів. Обробіток курганних полів дещо утруднений. Урожайність зернових культур на таких полях нижча на 5-7, а кормових — на 12-18 ц/га. Курганні поля необхідно переводити в особливу категорію сільсько-господарських угідь із відповідними агротехнічними заходами.

Кургани — цінні пам'ятники, які мають комплексне значення для науки. Вони концентрують у собі історію певних періодів суспільства і відображають особливості формування сучасних природних умов конкретних регіонів. Їх археологічна, історична і культурна цінність вже давно не викликає сумнівів. Не менший інтерес, зокрема, палеогеографічний, представляють кургани для географів. Порівняння похованих під ними ґрунтів із сучасними, вивчення використаних під час спорудження курганів матеріалів дає цікаві дані для палеогеографічних висновків. Підтвердженням цьому служить розріз кургану епохи бронзи на правому березі Південного Бугу біля с. Ковалівка Миколаївської області. В ньому чітко помітні три ґрунтових горизонти: похований, потужністю 1,2 м, проміжний — 0,5 м і сучасний — 0,75 м. Їх аналіз показує, що формування чорнозему тут йшло в порівняно однакових умовах, які характерні для сучасного північного степу. В умовах суцільної розораності степу і плакорів лісостепу кургани і вали нерідко є єдиними носіями доагрикультурної рослинності, а їх травостій приймається до уваги при геоботанічному районуванні. Вони — останні притулки природної степової рослинності і, хоча сильно змінених, але степових асоціацій. Вали і кургани — місця найбільш північного проникнення в межі лісостепу таких степових рослин, як типчак, тирса, ковила, осока низька, келерія Делявіля, первоцвіт весняний, шавлія степова та інших; із чагарників — терен, степова вишня, дерезняк. Нерозорані кургани в багатьох місцях служать своєрідним розсадником бур'янів і шкідників — сусликів, мишоподібних гризунів і комах. Вони тут настільки своєрідні, що окремі зоологи виділяють, наприклад, у степових районах вид курганної миші.

Значну частину типу тафальних ландшафтів можна віднести до ландшафтно-технічних систем, репрезентованих підтипом **мегалітів** (мегалітичних споруд) (рис. 1). Вони представлені ландшафтно-інженерними системами, побудованими з грубо обробленого каменю. Частина мегалітів створювалась прадавніми цивілізаціями не як монофункціональні системи — тільки для тафальних процесів, а й для спостереження за Космосом чи для проведення сакральних ритуалів (піраміди, дольмени, кромлехи). У більшості мегалітів прослідковано зв'язок їх розташування з геоактивними структурами Землі. Мегаліти у західній Європі датуються п'ятим тисячоріччям до н.е.; в Індії (Ассам) — першими сторіччями нашої ери; на острові Паски, імовірно, вони сучасники середньовіччя (XII сторіччя). Мегаліти також зустрічаються в Індонезії. Області найбільшого поширення даного підтипу тафальних ландшафтів включають наступні території: Великобританію, західну Францію, Бельгію, Іспанію, Португалію, острови західного Середземномор'я, Скандинавію, північ Африки, Крим, Кавказ, Близький Схід, Іранське нагір'я, Японію і М'янму, а також острови півдня Тихого океану (особливо острів Паски).

До мегалітичних ландшафтів можна віднести:

А. Ландшафтно-техногенні системи, що знаходяться в Африці, Центральній Америці та західних районах Китаю. Вони називаються *пірамідами*;

бувають як кам'яними, так і земляними.

Піраміди, монументальні споруди, що мають геометричну форму піраміди (сходинчасту чи баштоподібну). Найбільш відомими є гігантські гробниці давньоєгипетських фараонів 3-2 тис. до н.е., а також давньоамериканські постаменти храмів (у Мексиці, Гватемалі, Гондурасі, Перу). Найбільші з них – піраміди Хеопса, Хефрена і Мікеріна вважаються одним із Семи див світу. Так, піраміда Хеопса (архітектор Хеміун, 27 ст. до н.е.) досягала висоти 147 м, а довжина сторони підніжжя – 232 м. Для її спорудження використано 2 300 тис. велетенських кам'яних блоків, середня вага яких становить 2,5 т. Плити не скріплювались будівельним розчином, лише дуже точна підгонка утримує їх разом.

Технологію побудови пірамід детально описав ще Геродот. Спочатку будівельникам потрібно було очистити плато Гіза від піску й каміння до ґрунтового шару, потім вирівняти поверхню. На розчищену підстилаючу поверхню було покладено прямокутні плити білого вапняку, які стали фундаментом, для укладки першого ряду облицювального каміння. Потім необхідно було укріпити на ґрунті великі вуглові блоки, що утворювали квадратні вугли для закладки шарів облицювальних плит [11]. За об'ємом найбільшою у світі вважається піраміда Кецалькоатля в Чолула-де-Ривадабія (Мексика) - 3,3 млн. м³.

Однією з найцікавіших знахідок XX ст. можна вважати відкриття пірамід у Китаї. Перші згадки про них з'явилися у літературі ще у 1912 році. На початку 90-х років два австралійці відшукали більше сотні, зарослих травною і деревами, гігантських споруд, розташованих на рівнині Ці Хуан у Центральному Китаї (провінція Шеньсі). Основні групи пірамід розташовані на 30⁰ північної широти (зі сторони індійського кордону) і 34⁰ північної широти (уздовж китайсько-монгольського кордону). Після вивчення хронік у сусідньому буддистському монастирі вдалось в'яснити, що вік цих споруд складає близько 5 000 років, а їх побудова відноситься до епохи загадкової династії «давніх царів», що ведуть своє походження від пришельців з космосу – «дітей з раю». Пізніше, у жовтні 1994 року, провінцію Шеньсі відвідав Хартвіг Хаусдорф, автор книги «Супутники богів», який дослідив шість зі ста пірамід, розташованих на площі понад 2000 км².

Висота більшості пірамід складає 25-100 м. Єдиним виключенням є так звана Велика Біла піраміда (Мао-Лінь), яка є головною у комплексі і має висоту близько 300 м (піраміда Хеопса має висоту лише 137,3 м). Китайські піраміди дуже подібні до тих, що знайдені в Мексиці та Гватемалі. Багато пірамід занедбано. На відміну від єгипетських та американських аналогів, вони створені не з каменю, а з глини та землі, які досить часто використовували для різних господарських потреб. Частина з них уже засаджена швидкоростучими деревами і нагадують зовні горби, порослі лісом [11].

Цікаво, що наявність загадкової гімалайської піраміди була передбачена Венсом Тьедом на основі геоактивної «Російської сітки» глобальних меридіанів. Його передбачення було ґрунтоване на знанні того, що на широті 30⁰ через кожні 72⁰ по довготі є геоактивна зона, як правило відмічена давніми мегалітичними спорудами [14].

Призначення пірамід ще й до сьогодні залишається незрозумілим. Їх використання як тафальних комплексів не завжди підтверджується, інколи навіть

заперечується. У більшості випадків поблизу мегалітів не знайдено поховань і ритуальних предметів. При дослідженні піраміди Хеопса (IX ст.) робочим удалось досягнути погребальної камери фараона, де вони знайшли лише порожній гранітний саркофаг без кришки. Ту ж саму картину побачив італійський археолог Джованні Бельцоні, який розкрив у 1818 році камеру у піраміді Хефрена (Хафрі), знайшовши порожній саркофаг із полірованого граніту зі зламаною навпіл кришкою, що валялась поруч.

Є версії, згідно яких піраміди — споруди давніх цивілізацій багатостороннього призначення, зокрема, для нейтралізації землетрусів. Напевно китайські земляні піраміди не виконали цю функцію (за останні 500 років у Китаї загинуло від землетрусів близько 5 млн. чоловік, причому половина з них — у провінції Шансі). Єгипетські піраміди побудовані з урахуванням помилок китайських [6]. Ефект демпфера землетрусів залежить також від форми й матеріалу споруди.

Б. Мегалітичні ландшафти Європи. Вони розділені на окремі види.

Дольмени — штучні горби з монолітів, у вигляді великого кам'яного ящика, накритого кам'яною плитою, інколи з гравіровкою, що складається із символів невідомого призначення. Дольмени можуть бути утворені системою **менгірів**, які представлені “стоячим” камінням різної конфігурації, частіше за все нагадують обриси людини чи стелу, або кам'яним колом, що складається з багатьох монолітів (Карнак у Франції). Група менгірів інколи утворює “алеї”, інколи **кромлехи** (cromlech), представлені кругами, викладеними камінням у формі спіралі чи інших складних фігур із сакральними символами (Стоунхендж та Евбері в Англії). Дольмени іноді закриваються величезними штучними пагорбами (tumuli), але часом покриття землею досягало тільки даху. Археологи вважають, що дольмени були приміщеннями для похорону. Вони, як відомо, служили вівтарями, як на острові Гернсі, де використовувалися друїдами в їхніх релігійних обрядах. Особливо широко вони представлені в Ірландії й Уельсі, а також в англійських округах Девон і Корнуелл; на північному заході Франції, особливо в Бретані; і в Іспанії. Відомі вони також і в північній Африці, у Сирії, і в інших країнах, що розташовуються на Далекому Сході (Японія). Іноді насип, що прилягає до дольмена, має значний розмір (наприклад, дольмен Sidbury (Англія) має 52 м у висоту і 96 м у діаметрі).

В Ірландії побудований найбільший у світі дольмен-кромлех Нью-Грендж. Він має форму кам'яної напівсфери з кварцової гальки діаметром 85 м з малюнками ромбів із сірої гальки. Усередині — круглий горб. Вхід до горба закриває камінь із зображенням двох спіралей, закручених у різні сторони (такі символи повторюються в усіх частинах світу). Поруч з дольменом розташовано два круглих горби, гіпотетично, вони разом із внутрішніми кімнатами мають астрономічне значення [14].

В. Мегаліти, що знаходяться в Полінезії, Меланезії і Мікронезії часто мають вигляд платформи, спорудженої з необробленого каменю, і утворені гігантською кам'яною кладкою, без використання цементу. В даний час відомо про три таких мегалітичних структури: **трілітон** (trilithon) у місті Муа (острови Тонга), споруджений на двох стовпах з коралового вапняку, висотою 4,9 м і 6-метрової кам'яної поперечини, укріпленої в пазах, видовбаних у верхній частині стовпів; гігантський постамент, представлений платформою для похорону **аху** (ahu) на острові Паски; і в Тініані, на Маріанських островах, що складається з

груп конусів - стовпів коралів, з'єднаних разом.

У порівнянні з іншими антропогенними ландшафтами процес дослідження тафальних комплексів буде мати свої особливості. Крім загальноприйнятих методик, він включає:

- одночасний аналіз різних за суттю археологічних, історичних, інженерних, природничих (грунтознавчих, ботанічних, зоологічних) матеріалів, сконцентрованих іноді в одному з видів;
- проведення спільних історико-ландшафтознавчих експедицій. Ряд тафальних комплексів, що добре збереглися, взяті під охорону як історико-археологічні пам'ятники. Їх комплексні дослідження потребують спеціального дозволу і можуть бути проведені ландшафтознавцями тільки разом з археологами або істориками;
- використання нетрадиційних для ландшафтознавства методів досліджень: археологічних (способи розкопок, збереження археологічних матеріалів), фізичних (радіовуглецевий аналіз залишків деревини, вугілля в валах, кісток, насіння), інженерних (споруди в пірамідах, кладка каменю в лабіринтах) та ландшафтознавчий аналіз їх даних.

Тафальні ландшафти є дуже цікавою групою об'єктів, яка вимагає більш детального й глибокого опрацювання, проведення крупномасштабних досліджень структури, створення ландшафтних карт та удосконалення запропонованої класифікації.

1. Археология СССР. Свод археологических источников. Длинные курганы кривичей. М.: Наука, 1974. – 66 с.
2. Ванчугов В.П., Субботин Л.В., Дзиговский А.Н. Курганы приморской части Днестро-Дунайского междуречья. – К.: Наукова думка, 1992. – 86 с.
3. Воловик В.М. Тафальні ландшафти // Ландшафти і сучасність: Збірник наукових праць. – Київ-Вінниця. – Вінниця: Гіпаніс, 2000. – С.197-199.
4. Денисик Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – С. 176-179.
5. Козуб Ю.І. Некрополь Ольвії V-IV ст. до н.е. – К.: Наукова думка, 1974. – 181 с.
6. Курганы на Южном Буге: Сб. статей. - К.: Наукова думка, 1978. – 171 с.
7. Ланда В., Глазкова Н. Космические следы исчезнувших цивилизаций. – М.: Муравей, 1999. – 344 с.
8. Проценко Л.А. Київський некрополь: Путівник-довідник. – К.: Український письменник, 1994. – 334 с.
9. Санжаров С.Н. К вопросу о культурно-хронологическом членении катакомбных памятников Северского Донца // Сов. археология. – 1991. - № 3. – С. 5-19.
10. Словник-довідник з археології. – К.: Наукова думка, 1996. – 429 с.
11. 100 великих тайн. – М.: Вече, 2000. – С. 261-270.
12. Хан-Магомедов С.О. Мавзолей Ленина. История создания и архитектура. – М.: Просвещение, 1972. – 127 с.
13. Чайка В.Є. Урбоекологія. – Вінниця, 1999. – С. 146-147.
14. Швєбс Г.И. Введение в эниогеографию. Книга 1. Эниоземлеведение. – Одесса: Изд-во Одесского университета, 2000. – С. 189-194.

П.І. Штойко

ЕКОЛОГІЧНИЙ ІМПЕРАТИВ У КОНТЕКСТІ ЕТНОНАЦІОНАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Загострення екологічної ситуації, особливо в Україні з її суперечливим і складним комплексом проблем, загрожує життю людини та існуванню нації у цілому. Збереження природного середовища є органічною потребою національно-культурного та соціально-економічного відродження українського народу. Нинішні умови національно-державного відродження сприяють об'єктивному відтворенню історичного минулого, утвердженню позитивного досвіду відносин із природою, збереженню довкілля та його відновленню. Національне відродження України створило передумови для активізації громадської природоохоронної активності населення, реалізації нових державних екологічних підходів.

Нове світобачення в сучасних умовах набуває не тільки наукового значення. Легітимність політики цивілізованих держав у ХХІ ст. здебільшого визначатиметься її екологічною складовою, коли вона займатиме провідне місце у соціально-економічних структурах.

Природа і людина знаходяться у функціональній єдності і взаємодії: соціально-економічній і національно-екологічній.

Природоохоронна діяльність в недалекому минулому не завжди підлягала під суспільно-ідеологічний пріоритет, тому рішення урядової верхівки колишнього СРСР і УРСР з їх технократично адміністративно-командним мисленням ігнорувало справжнє екологічне становище країни, вводило в облуду і власну, і світову громадськість, - гребуючи практичним і виховним досвідом титульного етносу, його національно-екологічними цінностями, які склалися історично і передавалися від покоління до покоління з усім різноманіттям його обрядів і народною творчістю.

Український етнос формувався протягом тривалого історичного часу, пристосовуючись до фізико-географічних умов, збагачуючи історичний досвід природокористування. Руйнування національних традицій призвело до ліквідації раціональних, економічно оправданих і вивірених, національно усталених засад відношення етносу до природного середовища. Із-за умов формування утилітарно-прагматичного ставлення до природи як джерела ресурсів діяльності людини відбувалися зміни в поглядах на відношення суспільства та природи і особи зокрема, – йшов процес відчуження людини від довкілля. Природа сприймалася невичерпною у своєму багатстві, в той час як людина і природа утворюють природно-історичний процес тривалого взаємозв'язку і взаємодії. У цьому взаємозв'язку ми відчитуємо прояви тенденцій до наукового і світоглядного синтезу в усій його різноманітній єдності. Екологічна ланка виступила головним стрижнем формування міждисциплінарного напрямку, який ґрунтується на принципі оптимізації людини і природи – органічного взаємозв'язку світосприйняття і забезпечує усвідомлення себе невід'ємною частиною, формування особистої відповідальності кожної людини. У такому

аспекті природа виступає не як простий об'єкт чи матеріал того чи іншого, наприклад, технічного споживання і використання. Вивчаючи єдність системи "людина-природа" як цілісної системи зв'язків зі складними протиріччями і глибокою екологічною кризою, нині необхідно відзначити, що це наслідок антропоцентризму – влади людини над природою з невинним розширенням її впливу і створенням нових засобів виробництва, а отже, і подальших змін природного середовища.

Екологічна діяльність зумовлена діяльністю людини і загострюється з розвитком науково-технічного потенціалу. Розв'язання екологічних проблем вимагає використання методів інших наук, методологічного збагачення із системним підходом до дійсності і конструктивним напрямком досліджень.

Людина, активно перетворюючи природу, не повинна покидати розумні межі: і активне перетворення природи, і обережний негативізм не повинні вбивати творчі можливості людини, щоби уникнути гіпертрофічності, поняття її свободи тощо. Особливого значення набувають методологічні позиції дослідження у взаєминах людини і природи, і не стільки для аналізу суті проблеми, як для осмислення шляхів її вирішення. В залежності від особливостей підходу до екологічної проблеми змінюються уявлення про роль науки, і про ті зміни, які можуть або повинні відбутися в самій науці. Знання, пов'язані з екологічною проблематикою, віддзеркалюють системність і цілісність підходів, виявлення інтегративних тенденцій, появу нових завдань і шляхів їх вирішення. Екологічні проблеми, шляхи їх розвитку передбачають можливість встановлення більш прийняттого варіанту чи діалогу з природою. І в цьому діалозі загальнолюдські цінності сприймаються з позицій національного підґрунтя кожного етносу і кожної нації, її культури, моральних традицій тощо. Однак, зазначимо, що велика кількість концепцій, методологій, різного роду проєктів радикального поліпшення екологічної ситуації не змінило, тому чимало дослідників вважають науку і техніку причиною глобальної екологічної кризи.

І природа, і довкілля в Україні є надто загрозеним, до того ускладнене економічною, соціальною і політичною ситуацією. Відзначимо, специфіка відносин розвинутого суспільства, технічно та індустріально оснащеного, навряд, чи сприятиме формуванню ідеї гармонії людини до природи. Адже техногенна цивілізація поглибила і відсторонила людину від природи, утвердивши в ній світоглядні принципи, які були пануючими в системі культури тієї чи іншої історичної доби. Обоюдою природу, людина прагматично змінювала її, і все більше посилювала відчуженість свою над природою. Лише в античні часи вона була з'єднана з природою. З появою держави у людини сформувався світогляд до природи як до власності. Відчуженість людини від природи породила протистояння, її власні потреби стали понад усе. "Імморальність" природознавства і технократизм нинішнього світогляду активно критикуються гуманітарними науками.

Історичний процес становлення, функціонування і розвитку етносу і суспільства як цілісного природно-соціо-культурного утворення має певну упорядкованість безлічі людей і етносів, які в культурі створюють і відтворюють особливості менталітету і різноманітних аспектів життя етносу, найважливіші досягнення якого укорінені в його традиціях. Культура розвивається у процесі організації основних структурних одиниць людства – етносів (етногенезу і націогенезу) і для свого впорядкування потребує творчих зусиль, без яких вона

згасає. Спустошення впродовж сторіч життєвого простору українців, із руйнацією довкілля, в якому живемо, спричинює низьку культуру, в т.ч. і політичну як наслідок бездержавності, що не сприяє закріпленню в народі високого рівня життя, надійності і стабільності, культури та демократії, а це можливе за умови, плекання глибинних ідентифікаційних і ментальних особливостей людей і суспільних груп, тобто духовних цінностей. Запорукою усвідомлення етнічної спільності є неперервність етнічних процесів. Формування нації зумовлене певною територіальною економічною, духовною єдністю. Нація, усвідомлюючи сутність свого існування, знаходить свій вияв у цілеспрямованій політичній діяльності і єдності, оскільки і етнос, і нація є генетично споріднені. Етнос усвідомлюється нацією як минуле. Тому за таких умов етнічна ідентичність збігається з національною, яка правда, потребує політичної незалежності і прагне до створення незалежної держави. Очевидною проблемою в національній державі, яка сформувалася з кількох етносів може виступати право “корінних” і “некорінних” народів, етносів і етнічних груп, ін. Багато сучасних проблем титульного етносу в Україні з іншими етнічними групами пояснюється його історичним минулим, втручанням сусідніх держав, які панували, у природний процес етнонаціонального розвитку українців. З утворенням незалежної Української держави, національно-державна ідея повинна втілювати як національний патріотизм, так і враховувати регіональні відмінності, із тим, щоб не допустити протистояння корінного етносу з іншими етнічними меншинами в організмі українського суспільства.

Сутність антропоцентричної спрямованості, людиновимірності і т.і. полягає в тому, що біосфера, весь її ресурсний потенціал і окремі екосистеми розглядається людиною під кутом зору власної життєдіяльності. Компенсувати і оптимізувати, відновити і зберегти структурно-функціональну організацію природних екосистем, зберегти їх у стані стійкої рівноваги – основне завдання цивілізації. Екологічний імператив вимагає нових методологічних обґрунтувань підтримуваного розвитку не за фінансовими критеріями економічного ефекту, залишаючи відстороненим решту природного світу. Принципи і критерії природокористування етносу в природі в різні історичні епохи змінювалися і трансформувалися, утворюючи своєрідну модель синтезу цих процесів.

Р.В.Волчанський

МОНІТОРИНГ ТЕХНОГЕННОГО ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

У різних видах наукової і практичної діяльності людина здавна використовувала метод спостереження — спосіб пізнання, заснований на відносно тривалому, цілеспрямованому і планомірному сприйнятті предметів та явищ навколишньої дійсності. Вже у XX столітті почали вживати термін “моніторинг” для позначення системи повторних цілеспрямованих спостережень за поведінкою одного чи кількох елементів природного середовища у просторі і часі. В останні десятиліття суспільство все ширше використовує у своїй діяльності інформацію про стан природного середовища. Ця інформація потрібна в повсякденному житті людей, при веденні господарства, у будівництві, при

надзвичайних ситуаціях. Але зміни в стані навколишнього середовища відбуваються як під впливом природних, так і техногенних процесів. Оцінка ролі антропогенних змін середовища на екологічну ситуацію виступає специфічним завданням моніторингу. Екологічний моніторинг - інформаційна система спостережень, оцінки і прогнозу змін стану навколишнього середовища, створена з метою виділення антропогенної складової цих змін на фоні природних процесів [2]. Систему такого моніторингу можна відобразити у вигляді блокової моделі (рис.1).

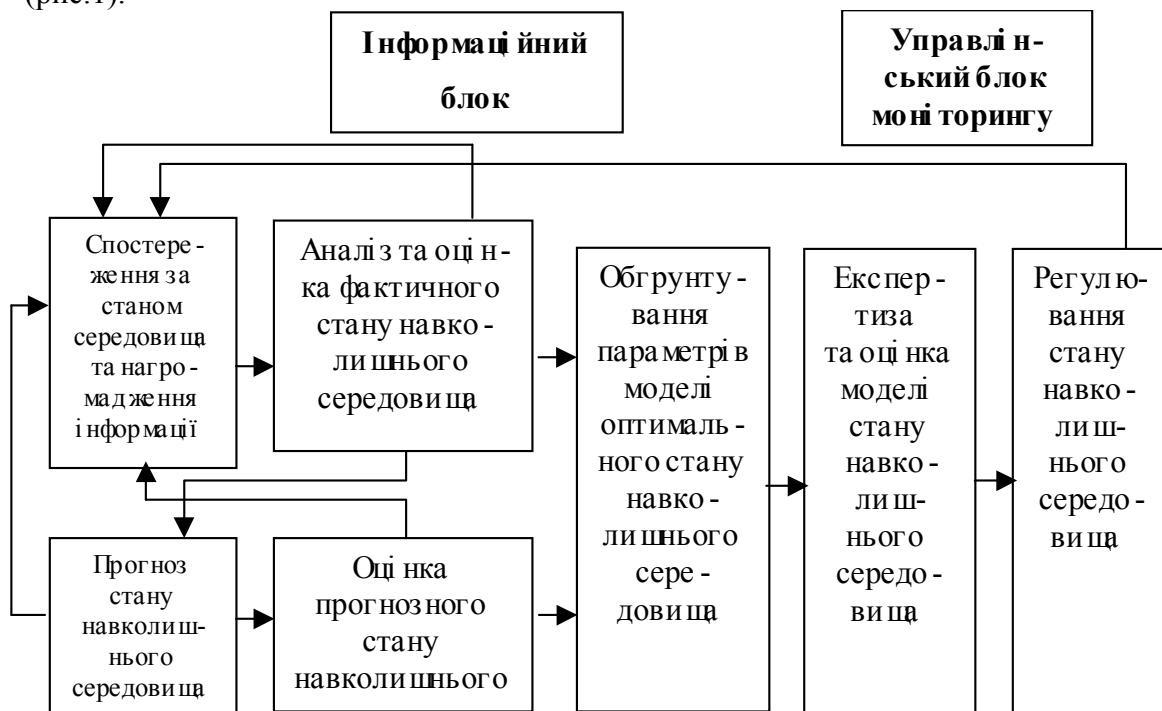


Рис. 1. Блокова модель системи моніторингу

Г.К.Бондарик і Л.А.Ярг (1990) моніторингом називають систему інформаційного забезпечення процесу управління природно-технічною системою (ПТС), яка дозволяє оптимізувати її функціонування в заданому аспекті: екологічному, економічному, технічному. Моніторинг представляє собою систему нагляду за режимом функціонування і прогнозу поведінки ПТС [1].

Система екологічного моніторингу повинна забезпечувати накопичення, систематизацію та аналіз інформації:

- про стан навколишнього середовища;
- про причини існуючих і ймовірних змін стану навколишнього середовища (про джерела впливу і фактори);
- про допустимість змін і навантажень на середовище в цілому;
- про існуючі резерви біосфери.
- Таким чином, у систему екологічного моніторингу входять спостереження за станом елементів геосфери, зокрема, геоморфосфери та спостереження за джерелами і факторами антропогенного впливу.
- З приведених визначень і покладених на систему функцій випливає, що моніторинг включає п'ять основних напрямків діяльності:

- спостереження за факторами впливу і станом природного середовища;
- оцінку фактичного стану природного середовища;
- прогноз стану навколишнього природного середовища й оцінку прогнозованого стану;
- моделювання змін стану природного середовища;
- обґрунтування пропозицій, спрямованих на оптимізацію стану довкілля та управління поведінкою геосистем.

Моніторингом навколишнього середовища називають регулярні, виконувані по заданій програмі спостереження за компонентами природного середовища, природними ресурсами, рослинним і тваринним світом, які дозволяють оцінити стан і зміни цих компонентів під впливом антропогенної діяльності людини. Моніторинг по своїй суті є системою, що включає спостереження, оцінку отриманої інформації, прогноз, оцінку прогнозованої ситуації, обґрунтування схем оптимізації, використання компонентів природного середовища, прийняття управлінських рішень, контроль за їх реалізацією, тощо.

Основними принципами моніторингу повинні бути комплексність, систематичність, уніфікованість методик та апаратного забезпечення, чітко визначена періодичність спостережень та їх тривалість.

Для реалізації моніторингу пропонується наступний алгоритм:

- вибір об'єктів спостережень;
- обстеження виділеного об'єкта;
- планування досліджень;
- оцінка стану об'єкта і побудова його інформаційної моделі;
- прогнозування змін стану об'єкта спостережень
- представлення отриманої інформації у зручній для використання формі;
- використання отриманої інформації при прийнятті управлінських рішень.

Основною метою моніторингу є отримання та забезпечення достовірною екологічною інформацією державні управлінські органи і громадськість та забезпечення робіт на підтримку екологічної безпеки. Досягнення цієї мети дозволяє:

- оцінити стан середовища існування людини;
- виявити причини відхилення реальних показників від гранично допустимих;
- оцінити наслідки зміни показників стану довкілля;
- обґрунтувати організаційні і технічні рішення для ліквідації причин порушення екологічної рівноваги.

Екологічний моніторинг повинен бути зорієнтованим на отримання трьох груп даних:

- встановлених параметрів антропогенного впливу;
- діагностику антропогенного впливу;
- попередження негативних наслідків антропогенного впливу.

Основними завданнями екологічного моніторингу найчастіше виступають:

- спостереження за джерелами антропогенного впливу;
- спостереження за чинниками антропогенного впливу;
- спостереження за станом забруднення природного середовища;
- оцінка ступеня забруднення і змін стану природного середовища;
- прогноз забруднення природного середовища та його компонентів.

Екологічний моніторинг може мати різний масштаб та охоплювати:

- підприємство;
- населений пункт;
- територію чи акваторію.

Інформаційними потоками, необхідними для здійснення екологічного моніторингу, виступають:

- джерела надходження забруднюючих речовин у навколишню природне середовище;
- процеси переносу і міграції забруднюючих речовин у природному середовищі;
- стан здоров'я людини;
- реакція екосистем на антропогенний вплив.

Існують різні підходи до класифікації моніторингу (за характером поставлених завдань, за рівнями організації, за кількістю компонентів природного середовища за якими ведеться моніторинг). Відображена у таблиці 1 структура екологічного моніторингу охоплює вивчення компонентів геосистем, факторів та чинників впливу на них.

Таблиця 1. Структура екологічного моніторингу

Вид моніторингу	Об'єкт моніторингу														
Моніторинг джерел впливу	Джерела впливу на компоненти природного середовища														
Моніторинг чинників впливу	Чинники впливу на компоненти природного середовища														
	Природні чинники впливу										Антропогенні чинники впливу				
Моніторинг стану компонентів природного середовища	Моніторинг гірських порід	Геодинамічний моніторинг	Моніторинг підземних вод	Геоморфологічний моніторинг	Ландшафтний моніторинг	Моніторинг ґрунтів	Гідрологічний моніторинг	Моніторинг морів і океанів	Моніторинг атмосфери	Моніторинг біоценозів	Генетичний моніторинг	Медико-біологічний моніторинг	Медико-географічний моніторинг	Демографічний моніторинг	
	Моніторинг геосистем										Моніторинг біосистем		Моніторинг соціосистем		
	Моніторинг геосфери			Моніторинг геосистем							Моніторинг біосистем		Моніторинг соціосистем		

Таким чином, екологічний моніторинг включає як геофізичні, так і біологічні аспекти, що вимагає застосування широкого спектру методів і прийомів досліджень при його здійсненні.

Важлива роль в оцінці стану природного середовища належить вивченню стану геоморфосфери і її техногенних змін. Аналіз і прогноз техногенних змін геоморфологічного середовища є складною проблемою, що включає одночасний аналіз територіальних особливостей господарства і способів його ведення та його

взаємодії з навколишнім середовищем. Ця проблема має різні цільові, масштабні, просторово-часові аспекти.

Не підлягає сумніву, що дальший господарський розвиток буде зумовлювати зростання ризику виникнення природних, техногенних і технологічних аварій та катастроф. Підвищення екологічного ризику пов'язане з тим, що небезпечні технічні системи часто розміщуються в місцях найбільшої концентрації населення, а також у районах із високою сейсмічністю і геодинамічною напругою.

У зв'язку з цим, першочергове значення мають моніторинг, аналіз і відображення загальних закономірностей впливу господарської діяльності на хід природних процесів, якісна і кількісна оцінки їхньої техногенної активізації. Екзогенні геоморфологічні процеси в геоморфології, геології і географії вивчаються різними методами, але загальним для них є не стільки дослідження, спостереження і вимір параметрів процесів, скільки аналіз результатів діяльності процесів - відкладів, форм рельєфу - і стеження за їхніми змінами у часі і просторі.

Постає питання вибору параметрів та показників екзогенних геоморфологічних процесів, за якими повинен вестись моніторинг. Кількісні показники, критерії, параметри, що характеризують екзогенні геоморфологічні процеси (ЕГП), динаміку і безпеку їхнього прояву за своїм змістом і структурою можна поділити на три основні групи [3].

До першої групи належать показники, що характеризують форми прояву процесів. Вони є первинними, визначаються шляхом спостереження за формами рельєфу у польових умовах при проведенні зйомок чи обстежень різних масштабів, а також при дешифруванні аерофотознімків, топооснов та інших графічних матеріалів. Первинні показники є вихідними для складання розрахункових показників ЕГП. Такий принцип базується на фактичному стані вивченості екзогенних геоморфологічних процесів, на наявних методах і відповідному технічному забезпеченні. В ідеалі до цих емпіричних параметрів необхідно додати показники чисто фізичні, особливо - енергетичні.

До другої групи відносяться показники, що характеризують поширення процесів та інтенсивність їхнього прояву. Ці показники отримуються в ході стаціонарних та експериментальних досліджень, сюди ж відносять розрахункові показники, одержувані на основі показників першої групи. Вони є регіональними за своєю географією.

До третьої групи відносяться показники, що характеризують розвиток процесу в часі, динаміку чи швидкість (активність прояву) ЕГП як на окремих формах, так і на певних ділянках, в районах, регіонах. Показники цієї групи варто розділити на детальні, що характеризують окрему форму прояву процесу, точніше, динаміку чи активність його розвитку; локальні, що характеризують активність прояву процесу на території з однаковими геологічними та геоморфологічними умовами, тобто розвиток групи генетично однакових форм; регіональні, що характеризують активність прояву процесу на значній за площею території, але з однорідним багаторічним режимом швидкозмінних факторів. У межах цих груп виділяються уніфіковані, подібні за характером і змістом показники. Вони характеризують як природний, так і техногенно зумовлений розвиток ЕГП.

Показники першої групи розраховуються на основі картографічної інформації. До них належать лінійні, площинні й об'ємні розміри форм прояву

описуваного процесу та його складових елементів.

Показники ЕГП другої групи є найбільш уніфікованими. Поширення чи інтенсивність прояву процесів характеризується через ураженість території цими процесами за допомогою коефіцієнта ураженості В залежності від генетичних особливостей прояву процесу використовуються три різновиди коефіцієнта ураженості - площинний, лінійний і коефіцієнт частоти прояву того чи іншого геоморфологічного процесу.

Площинний коефіцієнт ураженості території певним геоморфологічним процесом являє собою відношення сумарної площі усіх форм до загальної площі ділянки. Таким коефіцієнтом характеризуються зсуви, обвали, осипи, заболочування, карст тощо.

$$K_S = \sum_{i=1}^n S_i / S_0,$$

де K_S - площинний коефіцієнт ураженості, $\sum S_i$ - сумарна площа форм рельєфу створених певним видом ЕГП, S_0 - загальна площа ділянки.

Лінійний коефіцієнт ураженості характеризує лінійні процеси - абразію, селі, руслову та яркову ерозію тощо. Він являє собою відношення сумарної довжини ділянок розвитку процесу до загальної довжини берега (абразія, руслова ерозія) чи водотоків (селі).

$$K_L = \sum_{i=1}^n L_i / L_0,$$

де K_L - лінійний коефіцієнт ураженості, $\sum L_i$ - сумарна довжина форм рельєфу, створених певним ЕГП, L_0 - загальна довжина досліджуваного об'єкту.

Коефіцієнт частоти прояву являє собою відношення кількості форм прояву процесу на одиницю площі до одиниці часу. Застосовується рідше, в основному для процесів з однаковими розмірами форм прояву - карсту, суфозії та ін.

$$K_T = (N_2 - N_1) / ST,$$

де K_T - коефіцієнт частоти прояву ЕГП, $N_2 - N_1$ - кількість форм рельєфу, створених певним видом ЕГП на різних інтервалах часу, S - площа території, T - час між двома обліковими періодами спостережень.

Показники ЕГП третьої групи є результатом повторних, у тому числі й стаціонарних, режимних спостережень за ЕГП на різнорангових об'єктах. Вони отримуються також на підставі порівняльного дешифрування різночасових аерокосмофотознімків, топографічних карт. Ці показники характеризують розвиток (активність прояву) ЕГП як природних, так і техногенно зумовлених. У багатьох випадках вони відображають швидкість процесу - абразії, ерозії, карсту, суфозії, заболочування та ін. При цьому розрізняють регіональні, локальні і детальні показники.

Так, наприклад, для зсувів регіональними показниками будуть: кількість зсувів, що утворилися, кількість зсувів, що активізувалися, кількість активних зсувів (сума тих, що утворилися й активізувалися), коефіцієнт зсувної активності (відношення числа активних зсувів до загальної їх кількості на даній території). Регіональні показники відносяться до проміжку часу, рівного 1 або 2-3 рокам (тривалість періоду активізації). Локальні показники - площа знову утворених зсувів, площа зсувів, що активізувалися, площа активних зсувів, коефіцієнт

зсувної активності (площинний). Показники визначаються для року чи сезону активізації процесу. Детальні показники - величина зсуву чи окремих його частин (блоків), об'єм мас, що змістилися за місяць, декаду чи добу; максимальна швидкість зсуву, середня швидкість зсуву.

Для селів - регіональними показниками є кількість водотоків, по яких пройшли селі за рік чи сезон; коефіцієнт регіональної селективності. Локальні показники - кількість селів, що пройшли по водотоці чи групі водотоків за місяць чи селенебезпечний сезон. Детальні показники - кількість селів, що пройшли по водотоці, об'єми селевих наносів, максимальні розміри перенесеного уламкового матеріалу. На підставі отриманих показників розраховується середня частота проходження селів по селевому водотоці, середні об'єми селевих наносів по кожному водотоці.

Регіональними показниками для процесів просідання є величина збільшення площі, ураженої процесом за рік, кількість просідань, що утворилися за рік або інший період часу. Детальні показники - збільшення площі окремої форми за рік, швидкість просідання земної поверхні.

Регіональними показниками для абразійних процесів є довжина берега (кліфу), що піддається абразії за рік чи за сезон, коефіцієнт (річний чи сезонний) активності абразії (відношення сумарної довжини кліфу, що зазнає абразії, до всієї довжини кліфу). Детальні показники - швидкість абразії (відступання кліфу) за рік, сезон, місяць, декаду, добу, об'єм розмиву (абразія на одиницю довжини кліфу за рік, сезон, місяць, декаду, добу).

Для характеристики карсту використовують такі регіональні показники, як кількість карстових форм, що утворилися, кількість карстових форм, що активізувалися, кількість активних карстових форм (сума тих, що утворилися й активізувалися), коефіцієнт активності карсту (відношення кількості активних форм до загальної їхньої кількості). Регіональні показники визначаються для року і для великого періоду. Детальні показники - збільшення розмірів та обсягу карстової форми за рік чи більший період, швидкість карстової денудації (вилуговування), яка залежить від величини мінералізації підземних вод в різні проміжки часу, зміни ваги спеціальної таблетки (метод "таблетки").

Для вивчення суфозії у якості регіональних показників використовувалася величина збільшення ураженої процесом площі за рік, а детальних – збільшення об'єму суфозійних форм за одиницю часу.

При дослідженні руслової ерозії у якості регіональних показників виступають кількість водотоків, на яких спостерігається руслова ерозія (по середніх і малих басейнах) протягом року; сумарна довжина ділянок берега, яка зазнала бічної ерозії за рік чи сезон. Річний чи сезонний коефіцієнт активності руслової ерозії (відношення сумарної довжини берегів, що зазнають ерозії, до загальної довжини лівого і правого берегів). Детальні показники - швидкість розмиву (підмиву) берега за рік, сезон, місяць, декаду, добу.

При моніторингу яркової ерозії в якості регіональних показників виступають кількість ярів, що утворилися; кількість ярів, що активізувалися; кількість активних ярів (сума, що утворилися й активізувалися); коефіцієнт активності яркової ерозії (відношення кількості чи сумарної довжини активних ярів до загальної кількості чи загальної довжини ярів на даній території). Регіональні показники визначаються для року чи сезону. Локальними (детальними) показниками є збільшення довжини яру, збільшення глибини яру,

збільшення об'єму яру за сезон, місяць, декаду, добу, а також швидкості росту (розмиву) яру в довжину, ширину і глибину за сезон, місяць, декаду, добу (в т.ч. максимальні).

Система моніторингу геоморфосфери є важливою складовою та інструментом оптимізації різних етапів господарювання: планування, будівництва, експлуатації й управління ПТС. Використання даних моніторингу, отриманих під час режимних спостережень, у поєднанні з інформацією про геоморфосферу в цілому і види техногенного впливу дозволяють перейти до створення прогнозних моделей геоморфосфери, за допомогою яких можна оцінити альтернативні варіанти впливу на середовище і виявити найбільш оптимальні рішення еколого-геоморфологічних проблем. Отримана інформація може бути використана для оперативного встановлення джерел збитків і негативного впливу, може виявити критичні фактори впливу, інертні і мобільні компоненти геоморфологічного середовища та обґрунтувати заходи їхнього захисту, визначити допустимі параметри техногенного навантаження на геоморфологічне середовище, оцінити ефективність і доцільність застосування різних форм освоєння території.

1. Бондарик Г.К., Ярґ Л.А. Природно-технические системы и их мониторинг//Инженерная геология. – 1990. - №5 - С.3-9; 2. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. – М.: Гидрометгеоиздат, 1984. – 560 с.; 3. Опасные экзогенные процессы /В.И.Осипов, В.М.Кутепов., В.П.Зверев и др./ Под ред. В.И.Осипова. – М.: ГЕОС, 1999. – 290 с.

О.П. Фісуненко, Ю.О. Кисельов

ЕКОЛОГО-ГЕОТЕХНОМОРФОЛОГІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Особливістю Луганської області є інтенсивний розвиток гірничовидобувної та суміжних із нею галузей промисловості, а також густа транспортна мережа.

Очевидними є екологічні, зокрема еколого-геоморфологічні, наслідки господарської діяльності людини. Поширення різноманітних антропогенних форм рельєфу, спорудження мулонакопичувачів та водоймищ не лише вносить суттєві зміни в первісний характер рельєфу місцевості, але й утворює джерела забруднення підземних та поверхневих вод, атмосфери, ґрунтів, чим зумовлюється знищення біоти, виникнення реальної загрози здоров'ю та життю людей.

Луганська область не є однорідною з точки зору техноморфогенезу. Найсуттєвіші відмінності існують між північною та південною частинами регіону, що поділяються рікою Сіверський Донець. Рівнинний рельєф лівобережжя Сіверського Дінця характеризується незначною антропогенною перетвореністю; рельєф кряжового правобережжя, навпаки, зазнав інтенсивного та різнобічного антропогенно-техногенного впливу, головним чином, через розробки розташованих тут родовищ корисних копалин та розміщення численних промислових підприємств. Однак територія правобережжя Сіверського Дінця є також неоднорідною за характером техноморфогенезу, що створює передумови для її детальнішого районування.

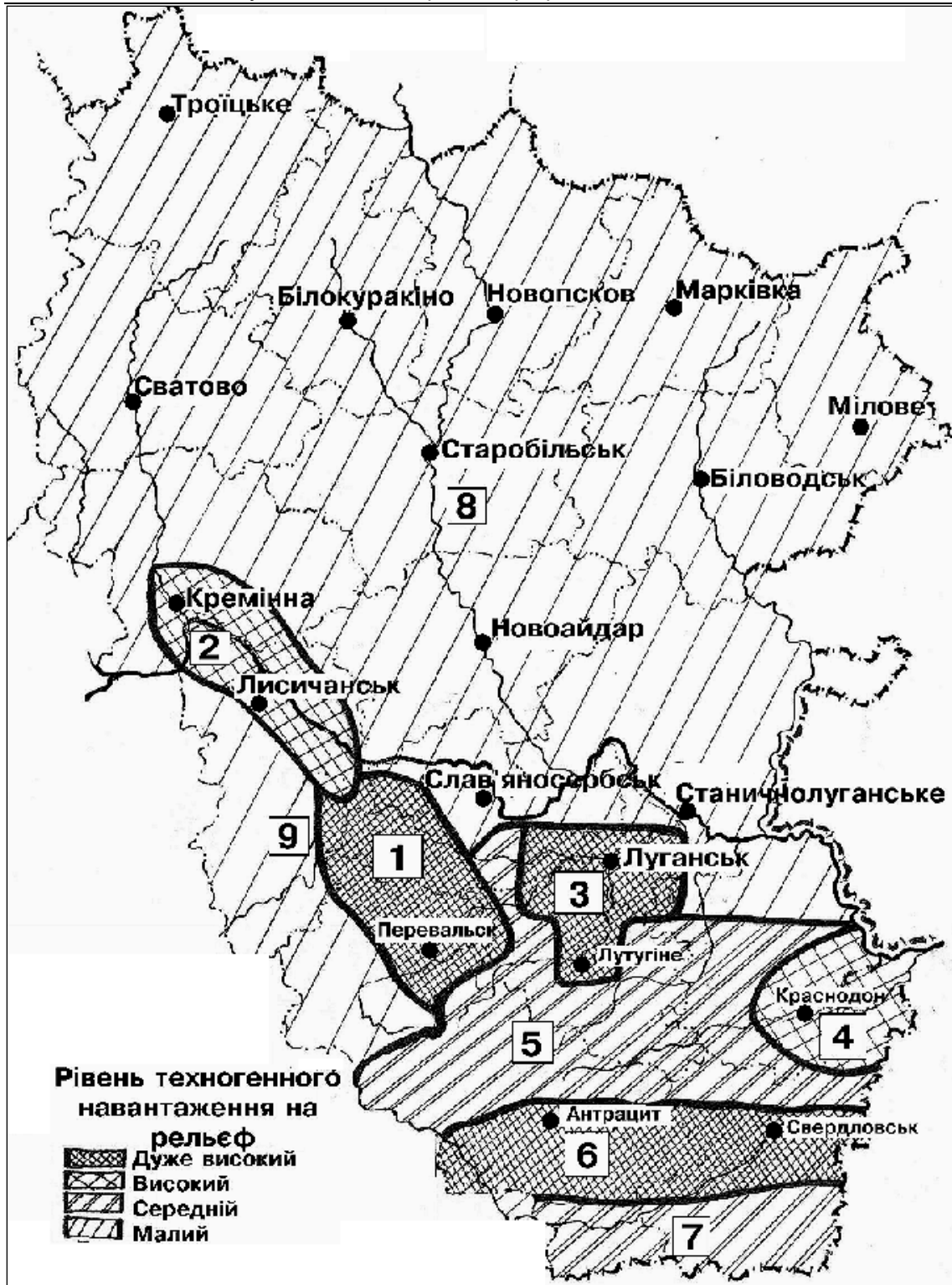


Рис. 1. Еколого-геоморфологічне районування Луганської області.
Райони: 1. Стаханово-Алчевський. 2. Лисичансько-Рубіжнянський. 3. Лугансько-Лутугинський. 4. Краснодонський. 5. Центрально-Кряжовий. 6. Антацитівсько-Свердловський. 7. Нагольно-Кряжовий. 8. Північний. 9. Попаснянський.

Виконуючи еколого-техноморфологічне районування території Луганської

області за характером антропогенно-техногенного навантаження на рельєф, ми поділяємо її на два надрайони - Лівобережжя (разом із південним заходом області - частиною Попаснянського району, в межах якої на денну поверхню виходять пермські відклади) та Правобережжя. У межах останнього виділяємо три рівні антропогенно-техногенного навантаження на рельєф, якими характеризуються 7 районів (табл.1; рис.1).

1-й район - Стаханово-Алчевський - відзначається дуже високим рівнем антропогенно-техногенного навантаження. Він характеризується насамперед переважанням впливу на рельєф вуглевидобувної промисловості. У районі - максимальне значення щільності шахт (> 1 од./км²), з яких більшість не діє, що завдає особливо негативного впливу на гідрологічний режим підземних і поверхневих вод, спричиняє хімічне забруднення доквілля. Наявні також підприємства металургійної та машинобудівної галузей, численні кар'єри. У межах району розташоване одне з найбільших водосховищ у Луганській області - Ісаківське. У цьому районі густа мережа автодоріг ($> 0,3$ км/км²) та залізниць.

2-й район - Лисичансько-Рубіжнський - характеризується високим рівнем комплексного впливу хімічної та вугільної галузей промисловості. У межах району здійснювався видобуток крейди (Верхньєвський, Вовчоярівський, Білогорівський кар'єри) для потреб содового виробництва (Лисичанський содовий завод), які залишили досить значні за площею від'ємні форми рельєфу. У той же час наявні породні відвали й терикони - додатні форми рельєфу, утворені вуглевидобувною діяльністю. Щільність шахт невелика, половину з них закрито, але вони глибокі, і на поверхні місцями розвинуті просідання, які досягають 3 м.

3-й район - Лугансько-Лутугинський - має дуже високий рівень антропогенно-техногенного навантаження. Район характеризується зміною земної поверхні внаслідок видобутку вугілля та будівельних матеріалів (відповідно в шахтах та кар'єрах). Шахт у межах району мало (< 1 од./км²), але майже всі діють. Густота автодоріг становить 0,2-0,3 км/км².

4-й район - Краснодонський - характеризується високим рівнем антропогенно-техногенного навантаження. Цей район особливо відзначається порушеністю рельєфу підприємствами вугільної промисловості (щільність шахт перевищує 1 од./км², більшість з них діє), сильно розгалуженою мережею транспортних комунікацій (густота автодоріг $> 0,3$ км/км²), а також численними кар'єрами.

5-й район - Антрацитівсько-Свердловський - має дуже високий рівень антропогенно-техногенного навантаження. Район характеризується великою щільністю шахт. Половину з них закрито через нерентабельність, що також позначається на екологічному стані доквілля. Здійснюється також видобуток будівельних матеріалів відкритим засобом. Комунікаційна мережа тут є густою.

6-й район - Центральньо-кряжовий - характеризується середнім рівнем антропогенно-техногенного навантаження. Це район поширення кар'єрів і пов'язаних із ними від'ємних форм рельєфу. Густота транспортної мережі тут невелика.

7-й район - Нагольний Кряж - також характеризується середнім рівнем антропогенно-техногенного навантаження. Поверхня території деформована численними кар'єрами - наслідком пошуків поліметалічних родовищ. Вуглевидобувна промисловість у цьому районі відсутня, транспортна мережа не відзначається густотою.

Табл. 1. Рівень техногенного навантаження на рельєф Луганської області

№	Райони	Гірничовидо- обувна промислові- сть	Шах- ти	кар'єр и	Промисловість	Дороги	Забудованість території	Сумарна к-ть балів	Рівень наванта- ження
1	Стаханово- Алчевський	+++	++	++	+++	+++	+++	дуже високий	16
2	Лисич.-Руб.	+	+++	+++	+	+	++	високий	11
3	Лугансько- Лутугин.	++	+++	+++	++	+++	+++	дуже високий	16
4	Краснодон- ський	+++	++	+	+++	++	++	високий	13
5	Антрацитів. -Свердлов.	+++	++	++	+++	+++	++	дуже високий	15
6	Центрально- кряжевий	—	++	—	+	+	+	Серед- ній	5
7	Нагольно- кряжевий	—	+++	—	+	+	+	Серед- ній	6

Рівень навантаження: +++ - велике; ++ - середнє; + - мале.

М.С. Дністрянський

**МОВНО-ГЕОГРАФІЧНА СИТУАЦІЯ В УКРАЇНІ:
ПРОБЛЕМИ І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ**

Мовна структура населення України загалом і за регіонами значною мірою не відповідає етнонаціональній структурі населення. Таке становище, яке є результатом сукупності етнополітичних процесів протягом останніх століть і, зокрема, мовної політики колишнього Радянського Союзу, є важливим геополітичним чинником на сучасному етапі розвитку українського суспільства. Політичне значення має також співвідношення регіональної мовно-етнічної структури населення і її репрезентативності в культурно - інформаційній сфері держави, спричиняючи асиміляційні процеси та відповідні політичні вимоги і настрої. Тому у ході політичної боротьби реальна мовно-географічна ситуація часто спотворюється. Зокрема, напередодні президентських виборів 1999 р. в засобах масової інформації неодноразово, але бездоказово стверджувалось, що в Україні російськомовне населення становить дві третини від усіх громадян.

Означені чинники актуалізують проблему об'єктивного аналізу регіональних мовно-географічних особливостей населення України. Значною перешкодою у дослідженні цієї проблеми є відсутність найновішої статистики і обмаль соціологічних досліджень етнополітичного характеру. Поповнити інформаційні прогалини, об'єктивно висвітлити етнонаціональне обличчя держави міг би запланований на 1999 рік Всеукраїнський перепис населення, але його проведення було відкладено. Тому мовно-географічну структуру населення України найповніше можна оцінити лише за матеріалами перепису населення 1989 року, повна об'єктивність якого є сумнівною.

Отже, за результатами перепису населення 1989 р. [1], за нашими підрахунками, україномовне населення становило абсолютну більшість в Україні загалом (64,6%) і у двадцяти двох регіонах (табл. 1). Російськомовне населення становило в Україні 32,9%, абсолютну більшість лише в АР Крим (82,6%), Донецькій (67,7%) та Луганській (63,7%) областях і відносно – в Одеській області. І лише 2,5% громадян України визнало рідною інші мови. Лише у трьох областях (Закарпатській, Одеській, Чернівецькій) їхня частка перевищує 10%. Останній факт, зокрема, свідчить про безпідставність абсолютизації поліетнічності в Україні. Українська мова є домінуючою на близько 80% території України, хоча в деяких регіонах (Донбас, крайній південь України) вона функціонує лише в сільській місцевості і у маргіналізованому вигляді, не охоплюючи всіх верств населення. Перепис 1989 року зафіксував також поглиблення мовної асиміляції українців, більш характерне не для титульної нації, а для етнічних меншин. Загалом в Україні 12,3% етнічних українців визнало рідною російську мову. Найбільша частка українців (в основному це мешканці обласних центрів та великих міст) асимілювала в російськомовне середовище в АР Крим (47,4%), Донецькій (40,4%) та Луганській (33,7%) областях.

У структурі української етнічної нації (не лише в Україні, а й в усьому світі) В.Євтух виділяє: 1) ядро, якому властивий високий ступінь

самоусвідомлення його українськості; 2) частина етносу, маргінальний прошарок, який є носієм українсько - змішаної етнічності; 3) частина осіб українського походження, котрих умовно (лише на основі їхнього етнічного походження) можна зарахувати до українського етносу [2]. Якщо українське населення першої групи вільно володіє і послуговується українською мовою, населення другої групи користується нею лише частково, часто у формі так званого суржика, то українське населення третьої групи мало користується українською мовою, хоча, як не парадоксально, володіє нею і навіть вважає рідною. В останньому випадку відчуття зв'язку з українським етносом може зберігатися лише у дотриманні певних традицій.

Такі відмінності у рівнях етнонаціональної свідомості і у ставленні до української мови зумовлені історично-політичними чинниками і тому відрізняються насамперед за історичними регіонами. Якщо зробити територіальну проекцію запропонованої В.Євтухом моделі структури українського етносу за рівнем самосвідомості і з урахуванням мовної асиміляції, то очевидно, що до першої категорії можна віднести українське населення всіх західних областей України, більшість населення центральних областей, до другої категорії – частину українського населення обласних центрів центральної України, населення малих міст і сіл південної і східної України, до третьої категорії більшість українського населення великих міст південної і східної України.

Разом з тим, сучасний стан у шкільництві та інформаційній сфері не відповідає і мовній, і етнонаціональній структурі в тому аспекті, що не враховано інтересів саме українського й україномовного населення. Просте порівняння етнонаціональної і мовної структури населення з структурою інформаційного простору та з даними про розподіл учнів денних середніх навчальних закладів за мовами навчання засвідчує, що саме українське і україномовне населення, особливо у великих містах східної і південної України, залишається в дискримінаційних умовах щодо задоволення своїх інформаційних та культурно-освітніх потреб. Так, якщо за офіційними даними в середньому по Україні у 1997 р. українською мовою здійснювалось 66,1% телемовлення державних телеорганізацій, російською – 32,6%, то у Донецькій, Луганській і Одеській областях державне телемовлення російською мовою становить понад 50%, у АР Крим – понад 80% [3]. Водночас приватне телемовлення в східних і південних регіонах – винятково російськомовне. В інших засобах масової інформації, у видавничій справі спостерігаються ще більші диспропорції між російськомовними і україномовними виданнями. За даними Мінстату у 1997-1998 рр. українською мовою навчалося 62,7% учнів денних середніх навчальних закладів, російською 34,4%. Причому у містах російською мовою навчалося 47,5% школярів, включаючи таким чином значну частку школярів неросійської національності. Загалом, у східних і південних регіонах ще не створено умов для повноцінної циркуляції україномовної інформації. З огляду на це, розбудова і розширення мережі українських соціально-культурних закладів не може сприйматися як порушення інтересів інших спільнот, а як об'єктивний процес збалансування етнонаціональних потреб та інтересів.

Про рівень асиміляції етнонаціональних меншин в Україні свідчить насамперед мовна асиміляція, хоча ототожнювати її з асиміляцією загалом не можна. Якщо розглянути структуру населення за рідною мовою (на 1989 р.), то можна виділити такі групи етнонаціональних меншин: 1) менше 25% спільноти

вважало рідною мову своєї національності (євреї, поляки, греки, німці); 2) вважало рідною мову своєї національності 30-50% спільноти (білоруси, татари, словаки, вірмени, литовці, латиші, чехи, корейці, башкири, удмурти); 3) вважало рідною мову своєї національності 50-75% спільноти (болгари, румуни, цигани, азербайджанці, узбеки, казахи); 4) понад 75% спільноти вважало рідною мову своєї національності (росіяни, кримські татари, молдовани, угорці, гагаузи). Як бачимо, найкраще зберегли рідну мову росіяни (на той час фактично титульна нація держави), кримські татари, мігранти новітнього часу (узбеки, казахи, азербайджанці) та спільноти, що компактно проживають у сільських районах західного прикордоння. Коефіцієнт рангової кореляції між часткою міського населення і ступенем мовної асиміляції, розрахований для одинадцяти етнонаціональних меншин (євреїв, білорусів, поляків, молдован, румунів, болгар, греків, угорців, татар, гагаузів, кримських татар) становить 0,74, що свідчить про помітний вплив структури розселення на етнічні процеси.

Таблиця 1. Структура населення України за рідною мовою в розрізі областей і автономії (за результатами перепису населення 1989 року)

Регіони України	Частка населення, що вважала рідною українську мову (%)	Частка населення, що вважала рідною російську мову (%)	Частка населення, що вважала рідними інші мови (%)
У К Р А Ї Н А	64,6	32,9	2,5
Автономна Республіка Крим	13,7	82,6	3,7
Вінницька	90,6	8,6	0,8
Волинська	94,5	5,1	0,4
Дніпропетровська	61,5	37,2	1,3
Донецька	30,6	67,7	1,7
Житомирська	87,2	12,2	0,6
Закарпатська	78,1	5,1	16,8
Запорізька	49,3	48,8	1,9
Івано-Франківська	95,2	4,8	-
Київська	88,4	10,9	0,7
Кіровоградська	83,3	15,1	1,6
Луганська	34,9	63,9	1,2
Львівська	90,1	8,8	1,1
Миколаївська	64,2	33,8	2
Одеська	41,2	47,1	11,7
Полтавська	85,9	13,2	0,9
Рівненська	93,9	5,6	0,5
Сумська	78,1	21,4	0,5
Тернопільська	97,3	2,5	0,2
Харківська	50,5	48,1	1,4
Херсонська	67,7	30,4	1,9
Хмельницька	91,3	8,0	0,7
Черкаська	89,1	10,3	0,6

Чернівецька	70,8	10,5	18,7
Чернігівська	85,7	13,6	0,7
м.Київ	57,6	41,1	1,3

Дуже відрізняється напрям асиміляції етнонаціональних меншин, відображаючи реалії національної політики колишнього Радянського Союзу. За винятком поляків, угорців, румунів, чехів, словаків, які переважно асимілювали в українське мовне середовище, всі інші спільноти визнали рідною в основному російську мову, що є значною мірою наслідком цілеспрямованої русифікації та асиміляційного впливу міського російськомовного культурного середовища. Зокрема, вважало рідною російську мову 90,6% євреїв. Природна асиміляція в україномовне середовище характерна для етнонаціональних меншин із високою часткою сільського населення. Порівняння результатів двох останніх переписів населення засвідчує, що протягом 80-х років мовна асиміляція мала тенденцію до зростання.

Рівень задоволення освітніх потреб етнонаціональних меншин є сильно диференційованим, залежно від компактності їхнього розселення, ступеня асиміляції, історичних особливостей та інших чинників (геополітичне розташування, позиція відповідних сусідніх держав). Найкраще організоване шкільництво мовами етнонаціональних меншин у місцях їх компактного проживання у західноукраїнському регіоні. Фактично у повному обсязі вирішена в Україні ця проблема стосовно румунської і угорської меншин, менше — стосовно кримських татар, поляків, словаків, болгар. Найбільш актуальною є проблема організації шкільництва дисперсно розсіяних і значною мірою асимільованих меншин (євреїв, білорусів, греків).

У підсумку зазначимо, що приведення структури мовно-інформаційного середовища у відповідність з регіональною етнонаціональною структурою населення, забезпечення культурно-освітніх потреб всіх етнонаціональних спільнот в регіонах України, включаючи і титульну українську, сприятиме гармонізації міжетнічних стосунків і формуванню української політичної нації.

1. Населення Української РСР (за даними Всесоюзного перепису населення 1989 р.). - К., 1990. - С. 153-184. 2. Євтух В.Б. Етнополітичний ренесанс в Україні // Quo vadis, Україно? - Одеса, 1992. - С. 107-126. 3. Статистичний щорічник України. - К., 1998. - С. 484. 4. Населення Української РСР (За даними всесоюз. перепису населення 1989 р.). - К., 1990. - С. 153-184.

В. І. Захарченко, О. В. Панібрацька

ПОЛОЖЕННЯ АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ НА ГОЛОВНИХ ЛІНІЯХ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧІ ЯК ФАКТОР РОЗМІЩЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОТУЖНОСТЕЙ

Ринкова трансформація економіки супроводжується, з одного боку, зростанням ролі механізмів самоорганізації, з другого – підвищенням значимості управлінських рішень щодо розміщення промислових підприємств, оскільки суб'єкти господарської діяльності вже самостійно несуть відповідальність за результати господарювання. Правда, у староосвоєних регіонах, до яких належать практично всі регіони України і в яких територіальна щільність промислових

об'єктів досить значна (особливо у центральних і східних), на перший план виступає не стільки розміщення нових підприємств, скільки розміщення нових потужностей (часто замість старих, що виводяться з ладу або перепрофілюються).

За умов планової економіки основними факторами розміщення промислових підприємств та їх потужностей були такі: сировинний, паливно-енергетичний, робочої сили, споживчий і транспортний [15]. Як додаткові фактори враховувалися – водний, земельний, екологічний, науково-технічного прогресу, форм суспільної організації виробництва, економіко-географічного положення, агломераційний та інші. З переходом до ринку змінюється якісна специфіка факторів розміщення, тому, наприклад, споживчий фактор розглядається через призму купівельної спроможності населення. Крім того, з'являються і нові фактори, зокрема – ринкової кон'юнктури.

Для кількісної оцінки факторів розміщення промислового виробництва за умов і планової, і ринкової економіки принципово важливо виділяти фактори “положення” (сировинний, паливно-енергетичний, водний, робочої сили, споживчий та ін.) і фактор “відстані”, або транспортний, який “фокусує” дію факторів положення [15].

Розглянемо особливості дії факторів положення і особливо фактора відстані на розміщення енергетичних потужностей АЕС України в умовах ринкових перетворень².

Як відомо, факторна орієнтація атомної енергетики визначається тим, що з надзвичайно малої за масою сировини (уранових тепловиділяючих збірок або твелів, що мають високу транспортабельність³), виробляється продукція – електрична і теплова енергія, яка, навпаки, є малотранспортабельною. Точніше, теплова енергія може передаватися на відстань до 12 км, а електрична – відносно недорого - до 1000 км. При цьому слід мати на увазі, що енергетична інфраструктура (лінії електропередачі, підстанції тощо) надзвичайно капіталомістка, а втрати електроенергії зростають приблизно пропорційно відстані, на яку вона передається.

При розміщенні нових енергетичних потужностей на АЕС в енергодефіцитних регіонах принципово важливо з'ясувати, чи буде достатньою місткість їх електроенергетичного ринку. Інакше електроенергію доведеться передавати на значні відстані. При нарощуванні потужностей АЕС в енергонадлишкових регіонах найбільше значення має таке: чи знаходиться станція на головних ЛЕП (напругою 750 кВ) або у їх вузлі (що ще краще), наскільки вигідне положення цього вузла в електромережах, чи має резервні потужності енергетична інфраструктура. (Щоб можна було з найменшими витратами перерозподіляти електроенергію між регіонами.)

Для АЕС України положення на головних ЛЕП суттєве ще й з позицій формування міжнародних регіональних енергосистем, які покликані збалансувати й оптимізувати потреби та виробництво електроенергії суміжних країн [10]. В зв'язку з цим варто зазначити, що Чорнобильська, Хмельницька й Рівненська АЕС

¹ Комплекс проблем, пов'язаних зі становленням, ринковою трансформацією й територіальною організацією атомноенергопромислового комплексу України ми розглянули в публікаціях [3, 4, 5].

² Якщо для теплової електростанції потужністю 1 млн кВт необхідно на рік близько 2 млн т умовного палива, тобто 5 млн т енергетичного вугілля, то для одного енергоблока АЕС такої ж потужності досить 30 т збагаченого урану, що зводить транспортні витрати до мінімуму, тоді як на ТЕС вони в середньому складають 50% від собівартості електроенергії [2].

(з виходом на Польщу) та Південно-Українська АЕС (з виходом на Болгарію) є базовими елементами у електромережах IPS, які служать “енергомостами” між країнами Центральної та Східної Європи.

Крім споживчого і транспортного факторів, на розміщення потужностей АЕС впливають також водний (ядерні реактори потребують багато води для охолодження), екістичний (ядерні потужності не бажано нарощувати поблизу великих міст, агломерацій), екологічний та інші [6]. Загалом, виходячи з факторної орієнтації АЕС, А. І. Трейвіш [12] виділяє два їх основні типи: 1) що розміщуються біля великих джерел води (як один із факторів місцеположення); 2) що приурочені до вузлів головних ЛЕП (фактично, це фактор відстані, або транспортний фактор).

Присутність у типізації ознаки положення АЕС в електромережах, зокрема у вузлах головних ЛЕП, вказує на важливість та необхідність урахування транспортного фактора при введенні в дію та виведенні з експлуатації енергоблоків, особливо на стадії прийняття рішень щодо черговості тих чи інших заходів. Оцінка транспортного фактора необхідна також при визначенні надійності видачі потужності АЕС в нормальних режимах роботи і при перерозподілі потоків електроенергії. Обумовлюється це тим, що пропускна здатність ЛЕП 750 кВ приблизно в 4 рази перевищує пропускну здатність ЛЕП 330 кВ. А також тим, що ЛЕП більш високої напруги ефективніше використовувати для передачі електроенергії від електростанцій потужністю 1,6 млн кВт на відстань понад 400 км або потужністю 2 млн кВт - на відстань понад 300 км [17]. Останнє стосується в першу чергу Запорізької та Південно-Української АЕС.

Виходячи з наведених вище міркувань, дамо графоаналітичну оцінку положення українських АЕС на головних ЛЕП⁴. За основу методики дослідження ми взяли теоретико-графову модель О.Г. Топчієва [11], яку він розробив для оцінки транспортно-географічного положення обласних центрів України. Оскільки ця модель “схоплює” структури відношень будь-яких об’єктів, то вона може бути використана й для оцінки положення АЕС в електромережах. Правда, вона відображає не дійсні відстані, а топологічні (їх одиницею служить ребро графа). Але оскільки оцінки положення об’єктів на основі і дійсних, і топологічних відстаней дуже близькі, то другої оцінки цілком досить для того, щоб відповісти на запитання: якій з АЕС слід надати перевагу при нарощуванні чи виведенні з експлуатації енергетичних потужностей? Крім того, обчислювальні процедури при топологічній оцінці положення об’єктів значно простіші, що свідчить на їх користь.

Згідно вказаної методики, узагальненої О. І. Шаблієм [16], моделюється мережа головних ЛЕП у вигляді неорієнтованого графа. Вершинами графа при цьому виступають АЕС і підстанції, а ребрами – головні ЛЕП (рис.1).

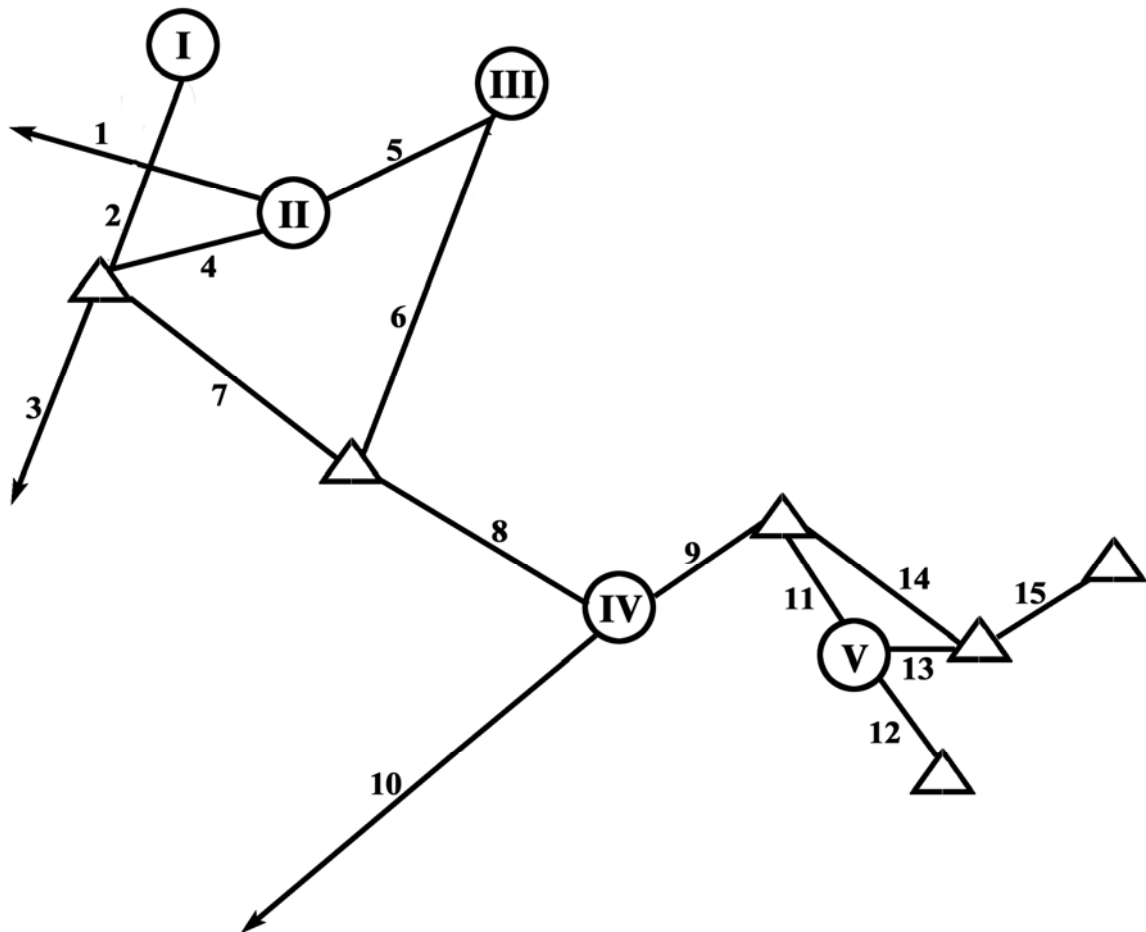
Мірою оцінки положення АЕС на головних ЛЕП є половина значення суми похідних для кожної з вершин графа. (Половина суми похідних береться

⁴ У першому варіанті статті ми давали оцінку положення АЕС на ЛЕП напругою і 750, і 330-500 кВ. Але в рецензії на статтю, яка надійшла з Національної атомної енергогенеруючої компанії “Енергоатом”, вказується, що “проблеми транспортування електроенергії від АЕС пов’язані з недостатніми потужностями ЛЕП 750 кВ” (І. О. Євтушенко). Тому в другому варіанті статті ми даємо оцінку положення АЕС лише на головних ЛЕП (750 кВ).

тому, що вони відносяться до пари вершин, якою моделюються два суміжні вузли ЛЕП.)

Похідні між двома вершинами графа показують, скільки зовнішніх ЛЕП, що не проходять через певні дві вершини, припадає на одну внутрішню ЛЕП, яка з'єднує ці дві вершини. При цьому має місце така закономірність: чим більше зовнішніх ЛЕП припадає на одну внутрішню, тим більша роль зв'язку двох вибраних вершин у формуванні загальної мережі головних ЛЕП. Зрозуміло, коли АЕС знаходяться на внутрішній ЛЕП, яка їх з'єднує, як наприклад, Чорнобильська і Хмельницька, і їх оточує кілька зовнішніх ЛЕП, то положення таких АЕС апріорі найбільш вигідне. Але спробуємо це довести формалізованим способом.

Спочатку складемо нуль-одичинну матрицю (Q) головних ЛЕП. Кожній з ЛЕП, яка є ребром графа, присвоїмо відповідні порядкові номери. Проходження i -ї ЛЕП ($i=1,2,\dots, m$) через j -у вершину ($j=1, 2, \dots, 5$), де знаходяться АЕС, будемо позначати одиницею, а не проходження – нулем.



Вершини графа:



АЕС: I – Рівненська, II – Хмельницька, III – Чорнобильська, IV –

Південно-Українська, V – Запорізька  підстанції

Ребра графа:



ЛЕП; 1, 2, ..., 15 – номери ребер.

Рис. 1. Граф положення АЕС України на головних ЛЕП (750 кВ)

Потім матрицю (Q) транспортуємо в матрицю (Q'). Для цього в матриці (Q) рядки замінимо на стовпчики, а стовпчики – на рядки. В результаті маємо:

$$Q' = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Перемноживши матриці (Q) і (Q'), отримаємо так звану частотну матрицю (F). В нашому випадку вона має такий вигляд:

$$F = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Елементи головної діагоналі частотної матриці $F = (1, 3, 2, 3, 3)$ показують, скільки ЛЕП виходять із вершини, в якій знаходиться АЕС. Інші елементи показують, скільки головних ЛЕП проходять через пару вершин певного рядка і стовпчика, на перетині яких знаходиться даний елемент матриці. Наприклад, через пару вершин I і IV (Рівненська і Південно-Українська АЕС) не проходить головна ЛЕП, яка б їх безпосередньо з'єднувала, а через вершини II і III (Хмельницька і Чорнобильська АЕС) така ЛЕП проходить (див. рис.1).

Далі визначимо оцінки положення АЕС на головних ЛЕП: для кожної з вершин, яка фіксує локацію станції, обчислимо похідну на графі (dG/dQ), як

$$dG/dQ_{(i,j)} = \frac{f_i - 2f_{ij} + f_j}{f_{ij}},$$

де $f_i(f_j)$ - діагональні елементи матриці F з відповідним номером $i(j)$; f_{ij} - недіагональний елемент матриці F на перетині i - го рядка з j - м стовпчиком.

Результати обчислень представимо матрицею похідних (D) для всіх пар вершин. Ця матриця, утворена з матриці (F), має такий вигляд:

$$D = \begin{bmatrix} 1 & - & - & - & - \\ - & 3 & 3 & - & - \\ - & 3 & 2 & - & - \\ - & - & - & 3 & - \\ - & - & - & - & 3 \end{bmatrix} \quad \begin{matrix} \sum d & \sum d/2 & K_d \\ 1 & 0,5 & 0,17 \\ 6 & 3 & 1,00 \\ 5 & 2,5 & 0,83 \\ 3 & 1,5 & 0,50 \\ 3 & 1,5 & 0,50 \end{matrix}$$

Для кожної з вершин обчислимо ще половину суми її похідних ($\sum d/2$). Вона є мірою оцінки положення вершин на ланцюгах графа, тобто положення АЕС у вузлах головних ЛЕП. Для зручності порівняння оцінок переведемо їх у відносні величини (K_d), приймаючи за 1 максимальну оцінку, а саме – 3.

За показником K_d найкраще положення на головних ЛЕП має Хмельницька АЕС; далі йдуть – Чорнобильська, Південно-Українська та

Запорізька АЕС. Найгірше положення має Рівненська АЕС⁵.

Крім оцінки положення АЕС на головних ЛЕП, важливо також виявити резерви енергетичної інфраструктури для перерозподілу електроенергії між регіонами та їх енергосистемами. Для цього слід брати до уваги показники встановленої потужності на АЕС (табл.1).

Таблиця 1. Встановлена потужність на АЕС України, 1999 р.*

АЕС	Встановлена потужність, МВт
Запорізька	6000
Південно-Українська	3000
Рівненська	1880
Чорнобильська**	1000
Хмельницька	1000

*Складено за даними [14].

**Блоки № 1 та № 2 цієї станції зупинені відповідно 30.11.96 р. та 11.10.91 р. і знаходяться в режимі зняття з експлуатації. Єдиний працюючий блок № 3 передбачається зупинити в 2000 р.

Співставивши показники положення АЕС на головних ЛЕП (K_d) зі встановленими на станціях потужностями та резервами енергетичної інфраструктури, до першої групи слід віднести Хмельницьку й Чорнобильську АЕС – з найкращими можливостями видачі потужності; їх енергетична інфраструктура дозволяє в великих обсягах нарощувати виробництво електроенергії (хоча для Чорнобильської АЕС це вже не актуально). До другої групи ми відносимо лише одну Південно-Українську АЕС, яка має середні можливості (резерви) для видачі потужності. Тому її оцінка гірша з точки зору розміщення на ній нових енергоблоків. І нарешті, до третьої групи віднесено Рівненську та Запорізьку АЕС. Стосовно останньої слід сказати окремо. Якщо усі інші АЕС мають необхідні умови для видачі потужності в нормальному режимі з наступним перерозподілом електроенергії між регіонами, то Запорізька АЕС уже нині через нестачу електромереж напругою 750 кВ не може видавати повну потужність [9].

Після завершення будівництва двох енергоблоків на Рівненській та Хмельницькій АЕС ситуація ускладниться і для них, особливо для першої, оскільки частину електроенергії необхідно буде “перекидати” в індустріальні центральні та східні регіони (тут знаходяться основні споживачі електроенергії, які до того ж характеризуються підвищеною платоспроможністю). Для цього слід ввести в дію нові ЛЕП напругою 750 кВ за такими напрямками: Захід – Вінниця, Вінниця – Південно-Українська АЕС, Південно-Українська АЕС – Дніпро [9].

Згідно Національної енергетичної програми України до 2010 р., намічена така черговість введення до ладу енергоблоків на АЕС: 2-й Хмельницької, 4-й Рівненської, 3-й та 4-й Хмельницької⁶. Зазначена послідовність введення енергоблоків визначається насамперед вартістю незавершеного будівництва, яка на блоках, що мають вводитися першими, є на порядок меншою (табл.2).

⁵ Формалізована оцінка положення українських АЕС на ЛЕП напругою і 750, і 330-500 кВ дала такі результати: Чорнобильська станція (1,00), Хмельницька (0,92), Запорізька (0,92), Південно-Українська (0,33), Рівненська (0,17). В порівнянні з оцінкою положення АЕС тільки на головних ЛЕП (750 кВ) зростає вигідність положення Чорнобильської і Запорізької АЕС.

⁶ У більш віддаленій перспективі передбачається ще добудова 4-го енергоблоку на Південно-Українській АЕС [1].

Виходячи з фактору вигідності положення АЕС на головних ЛЕП і враховуючи умови видачі потужності, 4-й енергоблок Рівненської АЕС слід було б вводити в останню чергу. Але при гострій нестачі інвестиційних ресурсів вирішальну роль відіграє фактор вартості завершення будівництва.

Рішення Українського уряду про закриття Чорнобильської АЕС до кінця 2000 р. без належних гарантій створення енергозаміщуючих потужностей з боку країн - “сімки” загострить і без того складну ситуацію на ринку електроенергії України. Крім того, значних збитків буде нанесено локальному соціально-промисловому комплексу, який утворюють Чорнобильська АЕС та м. Славутич. Економічно не вигідними в цьому випадку будуть і значні витрати, які понесла Чорнобильська АЕС і держава в цілому на модернізацію станції й підвищення її безпеки (понад 1 млрд. \$) [8]. Без належного використання залишиться потужний вузол ЛЕП, що склався на базі станції. До того ж багато спеціалістів висловлюють сумніви, що при закритті станції вдасться на належному рівні контролювати безпеку об'єкту “Укриття”, під яким знаходиться зруйнований, дуже екологічно небезпечний 4-й енергоблок. Отже, якщо “зважити” факторний ряд, за яким станцію слід було б закрити (близькість Києва, застаріла конструкція реакторів типу РБМК, підвищений радіаційний фон у районі станції та ін.), і факторний ряд, який доводить необхідність подальшої експлуатації станції (див. вище), то рішення про закриття станції у 2000 р. є досить суперечливим.

Таблиця 2. Вартість завершення будівництва енергоблоків на АЕС України*

Енергоблоки АЕС	Обсяг необхідних асигнувань	
	Млн \$ США	%
2-й Хмельницької	257	9,8
4-й Рівненської	267	10,2
3-й Хмельницької	831	31,6
4-й Хмельницької	1271	48,4
Всього	2626	100,0

*Розраховано за даними [7].

Вирішуючи проблеми закриття Чорнобильської АЕС, необхідно відпрацювати механізм територіально-комплексного розвитку прилеглої зони з врахуванням усіх негативних і позитивних факторів. Набутий досвід з успіхом може бути використаний і на інших АЕС, на яких після 2013 р. почнеться планове зняття з експлуатації нині діючих енергоблоків [13].

Таким чином, оцінки положення українських АЕС на головних ЛЕП слід брати до уваги в числі інших факторів не лише при створенні нових енергетичних потужностей, але й при виведенні з експлуатації діючих.

1. Гудима О. До питання розробки концепції розвитку ядерної енергетики в Україні // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Проблеми і перспективи транскордонного співробітництва в аспекті процесів європейської інтеграції / Редкол. : М. І. Долішній (відп. ред.) та ін. Львів – Луцьк, 2000.- С. 357-368;
2. Гущин Н. Некоторые экономические аспекты современного развития атомной энергетики // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. - 1997. - № 1.- С. 107-114;
3. Захарченко В. Проблеми і перспективи розвитку атомної енергетики України (у контексті міжнародного досвіду і співробітництва) // Соціально-економічні дослідження в перехідний період. Проблеми і перспективи транскордонного співробітництва в аспекті процесів європейської інтеграції / Редкол. : М. І. Долішній (відп. ред.) та ін. Львів – Луцьк, 2000. - С. 368-374;
4. Захарченко В., Панібрацька О. Ретроспективний аналіз і прогноз розвитку атомної енергетики (за методом експоненціального вирівнювання) // Соціально-економічний розвиток

України. Проблеми статистики України: Доп. міжн. наук.-практ. конф. (Львів – Шкло, 1998). - К., 1999. - С. 36-39; 5. Захарченко В., Панібратська О. Атомна енергетика України на рубежі двох століть // Географія та основи економіки в школі. - 2000. - № 1. - С. 3-8; 6. Ключев Н.Н. Экологические факторы развития ядерной энергетики и оценки эколого-географического положения АЭС // Изв. РАН. Сер. геогр. - 1993. - № 5. - С. 53-66; 7. Ларин И. Будни энергетики Украины // Энергия: экономика, техника, экология. - 1996. - № 5.- С. 12-15; 8. Оганян Г. Енергоносії – головний біль України // Економіка України.- 1999.- № 11.- С. 56-59; 9. Плачков І.В., Шидловський А.К., Стогній Б.С., Кулик М.М., Дупак О.С. Сучасний стан і перспективи розвитку електроенергетики України // Енергетика и электрификация. - 1999. - № 5.- С. 1-15; 10. Тенденции развития межсистемных связей в региональных электрических сетях // Мировая электроэнергетика. - 1997.- № 1.- С. 45-48; 11. Топчиев А.Г. Формализованный анализ и оценка транспортно-географического положения городов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. - 1974. - № 4.- С. 47-54; 12. Трейвиш А.И. Географические особенности формирования атомной энергетики // Вопросы географии. Сб. 112. Размещение хозяйства и научно-техническая революция. - М.: Мысль, 1979. - С. 75-86; 13. Филатов В.И., Шевченко Н.Е., Чарнавский В.М. Плановое снятие с эксплуатации АЭС Украины. Состояние проблемы // Энергетика и электрификация. - 1998. - № 1.- С. 1-4; 14. Хохлов В.К. Состояние и проблемы ядерной энергетики Украины // Энергетична безпека Європи. Погляд у ХХІ століття: Мат-ли міжн. конф. К.: УЕЗ, 2000. - С. 131-140; 15. Хрущев А.Т. География промышленности СССР.- 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Мысль, 1986. – 416 с.; 16. Шаблій О.І. Математичні методи в соціально-економічній географії. - Львів: Світ, 1994. - 304с.; 17. Экономика формирования электроэнергетических систем / И.М. Волькенгау, А.Н. Зейлигер, Л.Д. Хабачев и др. – М.: Энергия, 1981. - 320 с.

Т.В. Панасенко

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РОЗСЕЛЕННЯ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Вдосконалення територіальної організації суспільства значною мірою залежить від регулювання процесу розселення, виявлення проблем розвитку населених пунктів, вивчення їх потенціалу, пошук резервів подальшого збалансованого розвитку території, населення, природних ресурсів тощо. Досить актуальними такі дослідження є для малоурбанізованих областей, які протягом тривалого часу не мали відчутного стимулу для розвитку, втрачали трудові ресурси, а відтак і перспективи розширення виробництва, інфраструктурної мережі. Зміни, що проходять в соціально-економічному житті країни, вимагають детального ретроспективного аналізу трансформаційних змін у поселенській мережі, потребують виявлення найбільш життєздатних та стійких структур в регіональних та локальних системах розселення, здатних позитивно вплинути на всі сфери життєдіяльності населення.

Актуальність вивчення розселенського процесу на Вінниччині визначається тривалістю заселення території, істотним погіршенням демографічної ситуації протягом останніх років, вповільненим розвитком міст, подрібненням сільської поселенської мережі, недостатнім використанням природо- та працересурсного потенціалу території тощо.

Територіальна система розселення Вінницької області сформувалася під впливом сукупності природно-екологічних, соціально-економічних, історичних чинників, які вплинули на особливості розміщення, розміри, функції поселень, визначили роль кожного населеного пункту в системі розселення. На 1.01. 2000 р. у Вінницькій області 17 міст, 30 селищ міського типу, 1467 сільських населених пунктів.

Основна мережа існуючих нині поселень виникла в середні віки, хоча перші поселення на території Вінниччини з'явилися ще у часи палеоліту. Поселення відрізняються за своїм генезисом. Так, найстаріші міста, значна частина яких у минулому мала статус містечок, виникли на території сучасної Вінниччини як військово-оборонні пункти (в 12 ст. – Погребище, в 14-17 ст. – Бершадь, Шаргород, Копайгород, Брацлав, Бар, Турбів). Для міст такого типу характерні старовинні замки, укріплення, на околицях збереглися підземні ходи. Вперше згадується як фортеця у 1363 році і Вінниця. Як центри торгівлі та дрібного ремесла з 16-18 ст. відомі Тульчин, Гайсин, Могилів-Подільський. Окрему групу утворюють невеликі міські поселення, які у минулому були селами і інтенсивно почали рости після спорудження залізниць, в основному з другої половини 19 ст. (Козятин, Калинівка, Жмеринка, Вапнярка).

Різні темпи та напрямки динаміки мережі поселень обумовлювали певні зрушення у співвідношенні сільських та міських форм розселення на користь останніх. В 1939 році в області було 24 міських поселення, 1959 р. – 32, 1970 р. – 36, 1979 р. – 39, 1989 р. – 46, з 1990р.– 47. Протягом 80-х років відбулося найбільше поповнення міської поселенської мережі, передусім за рахунок підвищення адміністративного статусу поселень. У цей час містами стали Гнівань, Іллінці, Немирів, Погребище, Шаргород, Ямпіль, а селищами міського типу – Бродецьке, Вендичани, Глухівці, Залізничне, Оратів, Десна. У зазначений період значно розширені розміри міської території за рахунок включення в межу міст (Іллінців, Шаргорода, Липовця) близько розміщених сільських населених пунктів. Відповідно, в таких поселеннях зросла людність. У 90-х роках процес переведення сіл до категорії селищ міського типу в області практично припинився.

В розподілі міських поселень і міського населення області за категоріями тривалий час зберігається відносна стабільність. Так, в 1959 р. у 8-и містах (25% міських поселень) проживало 68% міського населення. Селища міського типу, складаючи 75% міських поселень, зосереджували 32% міського населення. Така ситуація зберігалася до 1979 р.. У 1999 р. міста складають 36% міських поселень і в них проживає 82,2% населення області.

Чисельність і частка міських жителів в області зростають (з 17% у 1959 р. до 48% у 1999 р.). Однак темпи приросту міського населення мають тенденцію до вповільнення. В міжпереписні періоди 1959-1970 рр., 1970-1979рр., 1979-1989 рр. показники приросту мешканців міст характеризуються, відповідно, такими даними: 49,3%, 32,8%, 19,0%. Впродовж 1989-1999 рр. приріст чисельності міських жителів склав лише 3,6%.

Міському розселенню області притаманні такі риси: переважання малих міст та селищ міського типу, відсутність середніх міст, значне домінування обласного центру за демографічним потенціалом. У Вінниці зосереджено 44,1% всього міського населення області (у 1959 р. – 49,3%).

Ретроспективний аналіз людності міських поселень з 1979 по 1999 рік показав, що у всіх містах чисельність населення зросла, у тому числі більше, ніж на 20% у Вінниці, Хмільнику, Калинівці, Ладижині та Ямполі; менше, ніж на 10% у Жмеринці, Барі, Козятині, Немирові, Погребищах, Тульчині, Шаргороді. Однак темпи приросту мешканців міст мають тенденцію до скорочення, істотного – у 90-х роках. Якщо раніше штучно стримувалося зростання обласного центру, то нині це вже не є проблемою. Прогнозні розрахунки фахівців щодо суттєвого

збільшення чисельності населення Вінниці та вагомого зростання її як центру Подільської регіональної системи розселення не збулися. З 30-и селищ міського типу чисельність жителів скоротилася в 11-и поселеннях. Зменшується населення переважно у поселеннях із людністю менше 5 тис. чоловік.

Сучасна географія та структура міських поселень Вінниччини значною мірою свідчать про рівень розвитку її продуктивних сил. За виконуваними функціями в області різко переважають малі монофункціональні міста. Повільний розвиток виробництва, недостатній розвиток соціальної інфраструктури, а, відповідно, повільне створення нових робочих місць різного профілю, стали причиною відпливу певної частини жителів малих міст у Вінницю та за межі області і, водночас, не сприяли значному припливу сільських мешканців до міст області. Жодне мале місто внаслідок малого приросту населення не перейшло в категорію середніх за числом мешканців. Містоутворюючі функції міст розвивалися явно недостатньо. Впродовж багатьох років структура міських поселень як за людністю, так і виконуваними функціями практично не змінилася.

Розвиток малих міських поселень області в умовах загальної економічної кризи в країні ще більше ускладнився. Внаслідок нестабільної роботи промислових підприємств простоюють і поступово руйнуються їх основні виробничі фонди, погіршуються якісні характеристики трудового потенціалу. На багатьох підприємствах робітники працюють в режимі неповної зайнятості. Значна частина населення з року в рік значний період часу перебуває у вимушених відпустках без збереження заробітної плати. В містах відбувається скорочення робочих місць, а нові створюються надто повільно. Соціальні проблеми, як показала практика, у малих містах області традиційно залишаються складнішими, ніж в обласному центрі. Передовсім, це пов'язано із складністю працевлаштування. До негативних характеристик малих міських поселень Вінниччини слід віднести недостатній розвиток міського середовища для життєдіяльності населення, низький рівень благоустрою, обмежені можливості вибору місць докладання праці та проведення дозвілля.

Особливості розвитку та функціонування міських поселень значною мірою визначають розселенський процес у сільській місцевості. Незважаючи на постійні втрати сільського населення, частка сільських поселень в області залишається високою (96% у 1999 р. проти 97,4% у 1979 р.). На один міський населений пункт припадає 31,2 сільських поселення, що є вищим показником від аналогічного по країні (21,3).

На мережу та характер розміщення сільських населених пунктів Вінниччини великий вплив мали природні передумови і, як наслідок, особливості сільськогосподарської спеціалізації. Рівнинний рельєф, наявність великих масивів землі сприяли рівномірному та досить щільному розміщенню поселень по території. Переважна більшість населених пунктів тривалий час мали велику людність. Дисперсні форми розселення для області нетипові.

Серед областей України Вінниччина традиційно виділялася високою щільністю населення. У 1959 році за зазначеним показником область займала друге місце в Україні після Чернівецької, у 1999 р. – шосте, поступаючись Закарпатській, Чернівецькій, Тернопільській, Івано-Франківській, Львівській областям. Дані переписів та поточної статистики населення засвідчують, що кількість сільських поселень в області зменшилась за рахунок ліквідації хуторів, приєднання приміських сіл до міст, а також обезлюдненням значної кількості сіл.

Ретроспективний аналіз структури сільських населених пунктів за людністю свідчить про наростання процесів подрібнення сіл та руйнування поселенської мережі (таблиця 1).

**Таблиця 1. Розподіл сільських населених пунктів
Вінницької області за людністю**

Групи поселень за людністю	1979		1989		1996	
	Кількість сіл у групі	У % до загальної кількості	Кількість сіл у групі	У % до загальної кількості	Кількість сіл у групі	У % до загальної кількості
До 200	263	17,6	341	23	354	24,2
201–500	314	21,1	356	24,5	382	26,1
501–1000	430	28,9	420	28,9	424	29,0
більше 1000	481	32,4	342	23,6	303	20,7
Всього	1488	100	1459	100	1463	100

*Таблиця складена за результатами переписів населення 1979, 1989 рр. та даними обстеження соціально-економічного становища сільських населених пунктів станом на 1.01.1996р.

За порівнюваний період зросла кількість сіл із чисельністю до 200, від 200 до 500 чоловік. Натомість зменшилась кількість великих сіл за рахунок переходу населених пунктів із великою людністю в групи нижчого рангу. Середня людність поселень помітно зменшується: показники у 1970, 1979, 1989, 1999 рр. відповідно склали – 1047, 891, 737, 647 чоловік.

Впродовж 1979-99 рр. найінтенсивніше (більше, ніж на 50%) зменшення сільського населення відбулося в Іллінецькому, Козятинському, Погребищенському, Тиврівському районах. Також відчутно (на 40-50%) скоротилося населення у Липовецькому, Немирівському, Оратівському, Теплицькому, Томашпільському, Чернівецькому районах. У цих районах нижча середньообласного показника людність поселень. Найменші темпи скорочення сільського населення (до 26%) характерні для найбільш густонаселених районів області: Вінницького, Шаргородського, Бершадського, які характеризуються найбільшою середньою людністю поселень.

Неоднакова динаміка людності поселень спричинює поляризацію демографічного і розселенського ландшафту, збільшення ролі окремих місцевих центрів, і, навпаки, зниження демографічного потенціалу міжцентрових просторів.

Динаміка людності поселень визначається їх функціональною структурою, рівнем розвитку промислового і сільськогосподарського виробництва, віддаленістю від міст та інтенсивністю транспортних зв'язків. Як свідчать результати соціально-економічного обстеження сільських населених пунктів, найменш життєздатними є малі, віддалені від райцентрів та шляхів сполучення села. Такі поселення характеризуються високими показниками демографічного навантаження, деформованою віковою структурою населення. Серед сільських жителів особи пенсійного віку становили на початок 1996 року 40,8%, у тому числі в селах із населенням до 200 чоловік – 55%, в селах від 200 до 500 чоловік – 45,5%, від 501 до 1000 чоловік – 42,4%, 1001 чоловік і більше – 38% [4].

Один з вагомих чинників розвитку сільської поселенської мережі і відтворення її демографічної основи – розвиток соціальної інфраструктури. В області залишається низьким рівень благоустрою сільського житлового фонду. У кожному третьому населеному пункті відсутні зупинки громадського транспорту, 48,2% сіл не мають дитячих дошкільних навчальних закладів, 36,7% населених пунктів – загальноосвітніх шкіл, 19,8% – лікарняних закладів. Найбільше таких

сіл у Барському, Гайсинському, Козятинському, Калинівському, Теплицькому районах. У зв'язку з економічною кризою спостерігається погіршення обслуговування сільського населення закладами побутового обслуговування. Лише впродовж 1991-96 рр. в області кількість будинків побуту зменшилась на 39,8%, комплексних приймальних пунктів стало менше у чотири рази. На початку 1991 року не мали ніяких закладів культури 10,4% населених пунктів, а у 1996 р. – 16,2%. Низьким є рівень забезпечення сільських населених пунктів закладами фізичної культури. Спортивні майданчики є лише у 44% сіл. Значна кількість будівель соціальної сфери потребує капітального ремонту, частина з них розташована в аварійних приміщеннях.

Вагомою передумовою зміни структури розселення виступає природний та механічний рух населення. В області ще з 1980 року спостерігається природне скорочення населення. Слід відзначити, що міграція для Вінницької області в плані впливу на розселенський процес мала більше значення до 1990 року. Однак, незважаючи на те, що природний рух формує нині за своїми кількісними показниками тип динаміки населення, “траєкторія” демогеографічного процесу визначена міграцією, причому не стільки сучасними її масштабами, напрямками, структурою, скільки тенденціями 60-80-х років.

Підвищеною життєздатністю характеризуються сільські населені пункти, що поєднують виробничі, адміністративні та організаційно-господарські функції. Такі поселення мають кращу демогеографічну ситуацію та вищий працересурсний потенціал.

У розвитку розселення та формуванні сучасної мережі сільських населених пунктів в області, як і в Україні загалом, нині спостерігаються два процеси. З одного боку, деяка частина поселень припиняє своє існування, з іншого – адміністративний облік поповнюється новими поселеннями. Впродовж 1979-99 рр. кількість сільських населених пунктів зменшилась на 20 одиниць. Так, лише у 1989-99 рр. знято з обліку одне поселення, одне село приєднано до іншого, а також є чотири населених пункти без населення. Водночас, за цей же період на Вінниччині відновлено реєстрацію 10 населених пунктів, що раніше були приєднані до інших, більших за людністю поселень, взято на облік три села. На Вінниччині у 90-х роках з'явилося нове село Нові Обіходи у Немирівському районі, куди були переселені мешканці Чорнобильської зони.

Міста, селища міського типу та сільські поселення області, завдяки зв'язкам, що між ними існують, утворюють єдину систему розселення. В ній виділяються міжрайонні (Вінницька, Могилів-Подільська, Жмеринська, Гайсинсько-Ладизинська), районні, кущові, первинні системи розселення.

Найбільш сформованою є Вінницька міжрайонна система розселення, до складу якої входить половина міських поселень, 55% сільських населених пунктів області, 15 районних систем розселення. Формуючись навколо обласного центру, який є багатофункціональним містом, система характеризується виробничими, трудовими, рекреаційними, культурно-побутовими зв'язками між центром та іншими поселеннями.

До складу Могилів-Подільської системи розселення входять поселення Могилів-Подільського, Чернівецького, частково Ямпільського і Муровано-Куриловецького районів. Могилів-Подільський – центральне місто системи – місцевий господарсько-організаційний центр, що виконує декілька функцій.

Жмеринська система розселення включає взаємопов'язані поселення

Жмеринського, Барського та Шаргородського районів. Ядро даної системи – Жмеринка, важливий транспортний вузол.

У Гайсинсько-Ладизинській системі розселення взаємодіють населені пункти п'яти районів: Гайсинського, Іллінецького, Теплицького, Тростянецького, Тульчинського. Гайсин і Ладизин – вузькоспеціалізовані промислові центри.

Серед названих міжрайонних систем розселення найбільший демографічний потенціал має Вінницька. Її частка дещо зросла впродовж останніх двох десятиліть. У той же час три інші міжрайонні системи населених пунктів мають дещо менший демографічний потенціал і їх питома вага за чисельністю населення зменшується. Так, у 1979 році у межах Вінницької міжрайонної системи розселення проживало 60,5% всього населення області, Гайсинсько-Ладизинської – 16,1%, Жмеринської – 12,4%, Могилів-Подільської – 11,0%. У 1999 році відповідні показники склали – 62,6; 15,1; 12,0; 10,3%.

Центри районних систем розселення виконують роль сполучної ланки в обласній системі розселення між її центром та сільськими населеними пунктами. У межах районів виділяється по дві-три кушові системи поселень, проте в останні роки значення кушових центрів в обслуговуванні сільського населення істотно зменшилось.

Впродовж 90-х років простежується тенденція до зниження інтенсивності міжрайонних прямих і зворотних зв'язків. Суттєво впливає на формування чи зникнення міжселенних зв'язків демогеографічна ситуація. Так, наприклад, значне скорочення чисельності жителів призводить до втрати населеними пунктами певних функцій і відмирання деяких зв'язків. В локальних системах розселення це стосується зв'язків по отриманню освіти, медичної допомоги, інших видів послуг. Зменшились маятникові трудові поїздки населення у зв'язку зі скороченням робочих місць, подорожчанням транспортних витрат, зняттям протягом першої половини 90-х років значної кількості автобусних маршрутів. Деякі види зв'язків, що раніше були системоутворюючими, поступово зникають. Останнє вповільнює формування стабільної структури систем розселення, негативно впливає на взаємопов'язаний розвиток поселень. Значимість малих міст та селищ міського типу як центрів районних та кушових систем розселення, відповідно, зменшується.

Таким чином, в системі розселення Вінницької області спостерігаються певні структурні зрушення, які передусім пов'язані з подрібненням поселенської мережі сільської місцевості, зменшенням працересурсного потенціалу переважної більшості населених пунктів. Взаємопов'язаний розвиток міського і сільського розселення області спричинив концентрацію як міського, так і сільського населення, призвів до зменшення демографічного потенціалу міжцентрових територій. Найбільш життєздатними є багатофункціональні поселення. Здатність до зміни функцій, тобто потенційна багатофункціональність, виступає одним із критеріїв стійкого розвитку поселень.

У плані регулювання розселення важливим завданням залишається активізація розвитку малих поселень, виходячи з наявних місцевих виробничих ресурсів та працересурсного потенціалу.

В економічному і соціальному плані малі міста мають розвиватися завдяки модернізації діючих промислових і розміщенню нових об'єктів, орієнтуючись на вже сформовану господарську спеціалізацію. Вони, виконуючи функції виробничих і організаційно-господарських центрів у районах аграрного

виробництва, повинні розвиватися на основі поглибленої переробки продукції сільського господарства. Саме малі міські поселення можуть стати основою створення та функціонування локальних АПК.

Важливим шляхом активізації розвитку малих міських поселень області є використання їх туристсько-рекреаційного потенціалу, зокрема, соціально-економічних рекреаційних ресурсів – об'єктів культури, пам'яток історії, археології, етнографічних особливостей території тощо. Так, для туристсько-рекреаційних цілей можна використовувати історичну забудову малих населених місць як міських, так і сільських, які в минулому називалися містечками.

На Вінниччині чіткі риси містечок зберегли місто Шаргород, селища міського типу Муровані Курилівці, Томашпіль, Чернівці, Копайгород, села Ободівка, Озаринці. В них містечкові квартали, сформовані народним житлом, утворюють неповторну рекреацію, яку сучасне містобудування неспроможне відтворити. територій [5.-82]. Регенерація містечок передбачає збереження пам'яток архітектури попередніх століть та використання їх за новим призначенням. На думку фахівців, найбільш перспективним шляхом сучасного використання об'єктів “містечкової забудови” є перетворення колишніх “міських інтер'єрів” на комерціалізовані рекреації, де домінуватимуть роздрібна торгівля, туристичний сервіс, традиційні ремесла [5.–83].

Можливостями для екскурсійного туризму володіють міста Тульчин, Могилів-Подільський, Бар, Хмільник, селища міського типу Браїлів, Муровані Курилівці, в яких збереглися замки, палацо-паркові комплекси, пам'ятки сакральної архітектури тощо.

Активізація екскурсійного туризму сприятиме підвищенню життєздатності населених пунктів, розвитку соціальної інфраструктури, створенню нових робочих місць.

Розв'язання соціальних проблем у міських поселеннях можливе за умови соціальної політики, спрямованої на таке покращення життєвого середовища, що передбачає стабілізацію чисельності населення міст, підвищення показників якості міського середовища. Переважна більшість малих міських поселень Вінниччини не мають належного інфраструктурного забезпечення, тому нагальною є потреба нарощування потужностей міських інфраструктурних систем, покращення якості їх функціонування.

В сільській місцевості на порядку денному в плані регулювання розселенського процесу стоїть питання не розширення сільської поселенської мережі, а, насамперед, збереження існуючої. Процесу занепаду сільських поселень, особливо найдрібніших її елементів властива величезна інерційність перебігу, подолати яку непросто [3.–38]. Слід знизити хоча б його темпи, тому що з плином часу демографічні, соціальні, економічні проблеми ускладнюються, нагромаджуються і спричиняють зниження працересурсного, виробничого потенціалу регіону загалом та населених пунктів зокрема.

Відсутність у значній кількості сільських населених пунктів дітей і підлітків є одним із свідчень поступової деградації поселень. Оскільки це є проблемою не однієї області, а всієї держави, вирішувати її необхідно на загальнодержавному рівні. Згідно з концепцією відділу соціально-економічного розвитку села Інституту економіки НАН України, для подолання негативних тенденцій у природному скороченні населення слід опрацювати систему заходів щодо підтримки сімей з дітьми у сільській місцевості [3.–38].

Життєздатність сільських населених пунктів на сучасному етапі значною мірою визначається безробіттям та неефективним використанням наявних трудових ресурсів. Забезпечення продуктивної зайнятості в сільській місцевості потребує реорганізації структури зайнятості. Перспективним для сільської місцевості повинно бути розширення зайнятості у приватному секторі з відповідним розвитком ринкової інфраструктури.

Пріоритетним для Вінницької області є розвиток агропромислового комплексу. Як відомо, агропромислова інтеграція вносить в організацію території нові моменти, що передусім проявляються у певному розосередженні виробництва. Галузі, що безпосередньо завершують цикл сільськогосподарського виробництва (заготівля, зберігання, промислова переробка), можуть більш або менш рівномірно розміщуватися у сільській місцевості. Нові ринкові засади розвитку економіки держави об'єктивно стимулюють створення малих і середніх підприємств, зокрема у сільській місцевості. Останнє сприяє розширенню функцій неміських територій (виробничих, соціально-інфраструктурних, рекреаційних). З метою запобігання запустіння земель навколо безлюдних і нежиттєздатних населених пунктів орні землі, вилучені із сільськогосподарського обороту, мають бути передані фермерам чи іншим сільським власникам у довгострокову оренду.

Зазначені вище заходи повинні сприяти стійкому розвитку системи розселення Вінницької області та підвищити рівень життєздатності як центрів локальних систем розселення, так і рядових поселень.

1. Вінниччина в цифрах у 1998 році (короткий статистичний довідник), Вінниця, 1999. – 40с;
2. Історія міст і сіл Української РСР. Вінницька область. – К.: Головна редакція УРЕ, 1972. – 780с;
3. Максимюк О. Структурні зрушення у сільській поселенській мережі України // Україна: аспекти праці, 2000. – №2. – С.33-40;
4. Соціальне становище сільських населених пунктів. Результати обстеження соціально-економічного становища сільських населених пунктів станом на 01.01.96р. - Вінниця, 1996;
5. Царенко С.О. Проблеми збереження і використання забудови малих населених місць Вінниччини // Проблеми регенерації історичної забудови заповідних населених пунктів України: Матеріали науково-практичної конференції, – Кам'янець-Подільський, 1994. – С.82 –83.

К. О. Буткалюк

ОСНОВИ МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНАЛЬНИХ РИНКІВ ПРАЦІ

Системне географічне вивчення регіональних ринків праці передбачає дослідження природних умов і ресурсів, виробництва, інфраструктури низових адміністративних районів як природної основи попиту праці і населення, як природної основи пропозиції праці в їх взаємодії. Для глибокого пізнання природноресурсного, соціально-економічного та територіального аспектів формування та функціонування регіональних ринків праці необхідна цілісна система методів вивчення, їх взаємодоповнення і комбінування.

Якщо дослідження регіональних ринків праці розглядати як комплексний процес, що протікає і в часі, і просторі, то в ньому можна виділити ряд послідовно зв'язаних між собою етапів: теоретико-методологічний, аналітичний, прогнозний, практичний. На кожному етапі враховуються саме такі методи, які спроможні дати глибоку і всебічну характеристику регіональних ринків праці.

Теоретико-методологічний етап дослідження передбачає вияв особливостей перехідного до ринкових відносин періоду функціонування економіки, оцінку ринкової ситуації і аналіз можливостей становлення ринку праці взагалі і формування регіональних ринків праці зокрема. При цьому слід врахувати те, що ринок праці є невід'ємною складовою частиною ринкової економіки.

Результатом проведеної роботи повинно стати пізнання сутності регіональних ринків праці, яке включає такі важливі моменти: а) формулювання наукового поняття "регіональний ринок праці"; б) вияв основних елементів і розкриття взаємозв'язку між ними як основи функціонування регіональних ринків праці; в) визначення характеристик (параметрів) і підпорядкованості регіональних ринків праці, тобто обґрунтування вибору регіону дослідження.

На цьому ж етапі дослідження виявляються чинники, джерела й механізми функціонування регіональних ринків праці, обґрунтовуються їх функції, визначаються принципи, критерії і показники стану, сегментації, регулювання й прогнозування регіональних ринків праці, тобто створюється теоретико-методологічна концепція регіональних ринків праці.

Оскільки теорія формування і розвитку регіональних ринків праці не може використовувати при вивченні дії законів їх розвитку ні досліди, ні експерименти, ні інші прийоми, які дозволили б розглядати процес їх розвитку в чистому вигляді, тому тут важлива сила абстракції. В зв'язку з цим важливого значення набувають аналітичні і соціологічні методи, математична, діалектична і формальна логіка.

Завершується теоретико-методологічний етап дослідження складанням синтетичної схеми "Концептуальна модель становлення та розвитку регіональних ринків праці".

Другий (аналітичний) етап дослідження включає поглиблене вивчення чинників формування та розвитку регіональних ринків праці, його загального стану і елементів.

При дослідженні природно-ресурсно-екологічних чинників слід особливу увагу звернути на їх територіальні відмінності, оскільки саме від них залежить територіальна спеціалізація господарської діяльності населення, яка обумовлює виробничий тип господарств і сукупні витрати праці.

Для визначення територіальної спеціалізації пропонується використати показники-коефіцієнти (індекси) локалізації даного виду діяльності на території (у регіоні). Як результат роботи і водночас метод дослідження пропонується складання картодіаграми "Виробничі типи господарств регіону".

Вплив рівня економічного розвитку та структури господарства регіону на ринок праці носить як прямий (визначає обсяги та структуру виробництва, а значить обсяги та структуру попиту (робочих місць), так і опосередкований характер, цебто через інші чинники. Зокрема йдеться про рівень розвитку науково-технічного прогресу (НТП) та інвестиційну політику регіону.

При визначенні впливу НТП на формування та розвиток регіональних ринків праці важливо кожний його напрям розглядати окремо, що дасть можливість визначити пріоритети в структурі інвестиційної політики. Також варто мати на увазі, що прямий результат НТП в сфері механізації і автоматизації праці - вивільнення працівників низької кваліфікації з ділянок фізично важких та шкідливих робіт, а опосередкований - створення умов для підвищення

кваліфікації, освоєння нових професій, що в сукупності підвищує ефективність працересурсокористування.

Важливим у цьому напрямі є дослідження рівня інтенсивності господарств регіону, основними показниками якого виступають вартість основних виробничих фондів, капіталовкладення та рівень продуктивності праці.

Як результат роботи і прийом дослідження пропонується складання картодіаграми "Рівень продуктивності праці в регіоні", таблиць: "Соціальна структура трудових ресурсів", "Зміни в розподілі зайнятих за сферами прикладання праці" тощо.

До економічних чинників формування та розвитку РРП відносяться розподільні відносини і система оплати праці (ціна робочої сили), які в умовах трансформації форм власності зазнали принципових змін. Зокрема, на зміну єдиному принципу розподілу за працею, незалежно від ступеня його реалізації на практиці, об'єктивно прийшов плюралізм відносин розподілу і форм їх реалізації. Ця нова система включає розподіл за працею, за пайовим внеском, за капіталом і вартістю робочої сили, за результатами індивідуального виробництва тощо. Таким чином, завдання дослідження зводиться до аналізу багатограних форм розподілу, їх оцінки, зокрема, як вони працюють на більш повне задоволення потреб суспільства за рахунок виробництва і чи виконують роль регулятора зайнятості. Для цього важливо прослідкувати зв'язок будь-яких прибутків з кінцевими результатами виробництва - створеною та реалізованою вартістю. Крім того, необхідно проаналізувати не лише обсяги і рівень заробітної плати працюючих, але й методи її індексації в умовах інфляції, наскільки рівень заробітної плати відстає від вартості фонду життєвих засобів для здорових і нормальних умов життя; умови пенсійного забезпечення та заходи місцевої влади щодо додаткових пілг незахищених верств населення; чи створюються умови для вільного використання населенням своїх заощаджень для кредитування виробництва, покупки акцій і отримання на них дивідендів тощо; наскільки ефективна і раціональна податкова політика щодо створення нормальних умов для підприємництва, фермерської діяльності, індивідуального виробництва, тобто розширення попиту на працю.

Не менш важливим чинником формування та розвитку регіональних ринків праці є рівень розвитку та загальна спрямованість ринкових відносин. Згідно з нашими поглядами, ступінь їх впливу на ринок праці в будь-якому регіоні можна оцінити шляхом аналізу процесів роздержавлення, приватизації, земельної реформи, банкрутства, реорганізації банківської системи, цінової, кредитної та субсидійної політики тощо. Зокрема, пропонується оцінити масштаби роздержавлення і приватизації шляхом розрахунку відносних величин структури і динаміки (частки приватизованих підприємств і земельних ділянок в загальній їх кількості, що підлягають приватизації); виявити умови позитивного впливу приватизаційних процесів на основні пропорції ринку праці. При цьому варто мати на увазі, що в умовах нормального економічного розвитку приватизоване підприємство, замінивши всіх неефективних працівників на ліпших, підвищує продуктивність праці, обсяги виробництва і збуту товарів та послуг і при цьому збільшує попит на працю (робочу силу). Подібна ситуація і для збанкрутілих підприємств. Так, якщо банкрутство супроводжує структурну перебудову, то зупинка діяльності неефективних підприємств компенсується створенням нових в перспективних галузях.

Відсутність офіційних оцінок впливу приватизації на ринок праці та її соціально-економічних наслідків у регіоні (області) зумовлює необхідність проведення соціологічного обстеження керівного складу державних та приватизованих підприємств за власною методикою.

Крім того, важливо з'ясувати, як відбувається реорганізація банківської системи і чи спрямована вона на комерціалізацію фінансових ресурсів, чи створюються банки в аграрному секторі економіки регіону; як відбувається зміна політики ціноутворення, чи формуються ціни на продукцію регіону в цілому і сільськогосподарську зокрема залежно від попиту і пропозиції на неї; які заходи здійснюють місцеві органи влади щодо формування кредитної і субсидійної політики.

В цьому випадку доцільно застосувати аналітичний метод, який об'єднує широкий клас різноманітних прийомів.

При вивченні регіональних ринків праці необхідно врахувати не лише стан і загальні тенденції розвитку ринкових відносин, тобто ринку в цілому, але і вплив тенденцій розвитку ринків товарів і капіталу, фінансового ринку тощо.

Ринок праці також залежить від розвитку ринку житла, який поряд з іншими ринками визначає рух робочих місць (їх створення та ліквідація) і рух (вивільнення, перерозподіл) робочої сили між сферами зайнятості, галузями господарства і території.

Демографічна ситуація як чинник формування та розвитку регіональних ринків праці вивчається з урахуванням її проявів у сільській місцевості та впливу на формування працересурсного потенціалу в такій послідовності: чисельність населення регіону, його динаміка та фактори формування (природний та механічний приріст); статеві-вікова структура населення регіону та чисельність і структура населення працездатного віку.

Результати дослідження полягають у виявленні груп господарств із відмінностями в рівні забезпеченості трудовими ресурсами. Вони подаються в вигляді: таблиць "Динаміка чисельності населення регіону", "Зміни статеві-вікової структури населення регіону"; картодіаграм "Трудодефіцитні населені пункти регіону", "Рівень зайнятості населення регіону", "Рівень забезпеченості господарств трудовими ресурсами"; графіків "Зміна загальних коефіцієнтів народжуваності, смертності та природного приросту населення регіону", "Зміна загальних коефіцієнтів шлюбів, розлучень та дитячої смертності регіону" тощо. Пропонується також складання та аналіз балансу трудових ресурсів, який має виявити їх дефіцит або надлишок у певному просторовому полі; побудова стовпчикових діаграм участі працездатного населення в роботі господарств по місяцях із метою розробки заходів усунення максимумів та мінімумів.

Сезонні коливання використання трудових ресурсів сільськогосподарських підприємств можна розрахувати, використавши індекс сезонності:

$$I_s = A_m / A_p,$$

де A_m - мінімальні витрати праці;

A_p - витрати праці "пікового періоду".

Вивчення соціальної інфраструктури передбачає з'ясування стану її розвитку і ролі в закріпленні населення в сільській місцевості з позицій умов життєдіяльності в цілому і як сфери формування нових робочих місць зокрема. Пропонується провести комплексну оцінку внутрішньорегіональних відмін у рівні обслуговування населення шляхом побудови (розрахунку) індексів забезпеченості

населення об'єктами соціальної інфраструктури і на основі одержаних даних здійснити групування господарств і показати його способом картодіаграми (рівень забезпеченості господарств регіону об'єктами соціальної інфраструктури).

При дослідженні системи підготовки кадрів як чинника, що має істотний вплив на ринок праці, варто виходити з того, що: по-перше, система підготовки кадрів залежить від рівня розвитку професійно-технічної освіти, системи середньої спеціальної та вищої освіти, навчання кадрів на підприємствах та від профорієнтаційної роботи; по-друге, перехід до ринкових відносин, становлення працівників (особливо сільськогосподарських) господарями виробництва, тобто надання їм виробничої та комерційної самостійності, - всі ці процеси об'єктивно вимагають підвищення значимості економічної та правової освіти кадрів; по-третє, зростаюча економічна автономізація суб'єктів господарювання (особливо в аграрному секторі), гнучкість виробництва й організації праці об'єктивно зумовлюють все більшу професійну універсалізацію кадрів, тобто оволодіння сумісними професіями, мобільність робочої сили; по-четверте, активізувався процес вивільнення робочої сили з діючих підприємств, організацій, установ.

З огляду на це виникає необхідність проведення комплексної оцінки рівня розвитку та функціонування системи підготовки та перепідготовки кадрів у регіоні з урахуванням виділених особливостей сьогодення і розробки заходів успішної адаптації системи професійної підготовки до нових економічних умов. На нашу думку, це має бути спеціальне обстеження, яким охоплюються всі освітні заклади та керівники всіх підприємств, оскільки саме на виробництві дістають підготовку, перенавчання і підвищують свою кваліфікацію більше половини всіх охоплених навчанням. Зібрану інформацію варто згрупувати з урахуванням певних ознак і проаналізувати.

Таким чином, природні і соціально-економічні особливості регіонів зумовлюють відміни в структурі та спеціалізації виробництва і є ключовими чинниками для формування ринків праці. Їх вивчення диктує необхідність застосування факторного аналізу. Звичайно, він вимагає залучення масових статистичних даних, виконання трудомістких розрахунків з використанням ЕОМ, але в результаті серед сукупності чинників виявляються ті, що мають вирішальне значення для формування та розвитку регіональних ринків праці. А це у свою чергу збільшує можливості регулювання процесів їх формування та розвитку.

Досить актуальним є дослідження загального стану і знаходження кількісної міри ринку праці, яка дає уяву про територіальну зв'язність та взаємодію попиту і пропозиції праці. На основі оцінки кількісних параметрів регіональних ринків праці стає можливим визначення шляхів їх оптимізації. Крім того, кількісна оцінка регіональних ринків праці - один з інструментів створення нормативної бази при складанні своєрідного територіального кадастру рівня безробіття, виходячи з критерію його економічної ефективності. Вона передбачає розробку системи показників, які, з однієї сторони, характеризують окремі аспекти попиту і пропозиції праці, а з іншої - враховують регіональну специфіку і сукупність видів (сегментів) регіональних ринків праці або інтегральність його складових частин (локальних (місцевих) ринків праці).

Оскільки регіональний ринок праці є складним багатокомпонентним за структурою поняттям, то і кількісна його оцінка має бути багатокомпонентною комбінацією його положень і видів відношень елементів і подаватись, як сума оцінок його часткових видів (сегментів).

Отже, в кількісній оцінці регіонального ринку праці має знайти свій вимір і зіставлення кожний з видів (сегментів), наприклад, ринок праці сільської місцевості, ринок праці окремого міста, ринок праці молоді, ринок праці жінок, ринок праці інтелігенції, ринок праці спеціалістів тощо.

Кількісну міру регіонального ринку праці можна визначити, спираючись на теорію географічного поля із застосуванням моделей просторової взаємодії попиту і пропозиції праці, а також на теорію центральних місць В. Крісталлера, А. Леша, адже і попит, і пропозиція в межах конкретної території володіють силою впливу на власний розвиток і функціонування інших об'єктів у полі взаємодії. У векторному полі сила впливу виступає як напруженість поля, а можливості взаємодії між попитом і пропозицією виражаються величиною потенціалів.

Оцінка загального стану регіонального ринку праці передбачає аналіз таких показників:

- загальної чисельності зайнятого населення в економіці досліджуваного регіону;
- частки зайнятих від загальної чисельності трудових ресурсів регіону (рівень зайнятості);
- чисельності незайнятого населення, яке зареєстроване службою зайнятості регіону;
- чисельності безробітних на початок року;
- рівня, структури і динаміки безробіття в регіоні;
- числа вакансій на одного безробітного, частки безробітних від числа вакансій (коефіцієнт максимально можливого працевлаштування безробітних). Аналіз останнього показника є цінною інформацією про можливі причини і характер безробіття.

Далі варто провести аналіз місткості ринку праці, яка в кожний конкретний момент визначається попитом на робочі місця і пропозицією праці, виявити чисельність незайнятого населення і в тому числі безробітних.

Відправною точкою при оцінці безробіття може бути розрахунок таких його показників, які відіграють важливу роль при розробці регіональної політики зайнятості.

Перший з них - рівень безробіття обчислюється за формулою:

$$РБ = Б / ЧН \cdot 100,$$

де РБ - рівень безробіття;

Б - офіційно зареєстровані безробітні;

ЧН - чисельність працездатного населення.

Другий показник безробіття - темп зростання обчислюється за формулою:

$$ТБ = РБ1 - РБ0 / РБ0 \cdot 100,$$

де ТБ - темп зростання безробіття;

РБ1 - рівень безробіття поточного періоду;

РБ0 - рівень безробіття базового періоду.

Існує ще один показник безробіття, який відображає поведінку окремих груп працездатного населення на ринку праці - число випадкові безробіття, яке доводиться на одного безробітного. Цей показник характеризує поведінку осіб на ринку праці, що змінюють місце роботи декілька разів на рік. В основному до них відносяться молоді працівники, які не мають трудового стажу, спеціальності (професії), певної кваліфікації і ті, хто шукає роботу "до душі"

Важливо з'ясувати причини і характер безробіття, оскільки саме вони

відіграють важливу роль у визначенні суспільно сприйнятливого рівня безробіття і його форм, розробки заходів щодо його скорочення та попередження.

Суспільно сприйнятливий рівень безробіття залежить від природного рівня безробіття, який у свою чергу формується з плинного (фрикційного) та структурного і від ефективності ринкових механізмів сприяння зайнятості. Плинне безробіття викликане плинністю кадрів, що звільняються за власним бажанням, тобто намаганням самих працюючих до зміни місць прикладання праці, і носить природний характер. Структурне залежить від структурних змін в економіці і є нормальним явищем із точки зору логіки науково-технічного розвитку.

Загальний рівень безробіття відображає всі його форми, що виникають в економіці конкретних регіонів, але не відтворює повної картини зайнятості. Тому поряд із дослідженням загального рівня безробіття варто проаналізувати показники, що характеризують структуру безробіття - зайнятість окремих категорій працездатного населення, яке залишилось без роботи. Їх розрахунок і аналіз має надзвичайно важливе значення з позицій визначення "больових точок" соціальної політики та пріоритетних напрямів політики зайнятості регіонів.

Таким чином, при дослідженні безробіття потрібно виходити з аналізу класичних його форм, зіпівставити із ситуацією досліджуваного регіону і виявити, які з них є характерними для регіону. З цією метою застосовується порівняльний аналіз.

Крім зазначених характеристик, ринок праці можна оцінити за таким важливим якісним критерієм, який не піддається, власне, якісному виміру, як рівень розвитку його інфраструктури.

Оскільки зміна обсягів безробіття залежить від розбалансованості між попитом і пропозицією праці, то виникає потреба їх поглибленого вивчення як основних елементів ринку праці. При цьому слід мати на увазі, що динаміка потреб праці "є основним індикатором стану ринку праці, тому що саме попитом праці визначається його ємність, тобто можливість забезпечення населення роботою". Згідно з нашими поглядами, для об'єктивної характеристики попиту і пропозиції праці будь-якого регіону необхідно охопити такі групи показників:

А) Для попиту:

1. Умови праці і господарювання, формалізовані в природні умови та ресурси, види, чисельність та розміри господарств, підприємств, організацій, характер економічних (в тому числі аграрних) відносин, наявна техніка і технологія виробництва.
2. Умови ведення особистого підсобного господарства (розмір земельних ділянок працівників господарств, наявна техніка).
3. Кількість посад за штатним розкладом, тобто кількість робочих місць всього, в тому числі звільнених і заново створених за певний період.
4. Професійно- кваліфікаційна структура посад (робочих місць).
5. Кількість і структура вакансій (потреб).

Б) Для пропозиції:

1. Динаміка чисельності населення регіону та її чинники.
2. Статеві-вікова структура населення і частка працездатного населення в загальній чисельності населення регіону.
3. Чисельність працездатного населення.
4. Рівень зайнятості працездатного населення.

5. Соціальна, професійно-кваліфікаційна структура трудових ресурсів регіону.
6. Розподіл зайнятого населення за сферами прикладання праці і галузями господарства.
7. Чисельність і структура (вікова, статевая, професійно-кваліфікаційна, за джерелами формування) незайнятого населення, в тому числі безробітних.

Таким чином, структурний аналіз попиту і пропозиції праці включає їх кількісні і якісні характеристики, рівень галузевої і територіальної сформованості, характер взаємодії і співвідношення.

Як результат аналізу пропонується розробити типологію регіонів (районів) за характером попиту і пропозиції, провести їх картографування. Саме картографічний метод дослідження тісно пов'язує емпіричне пізнання з теоретичним і відтворює певні властивості та зв'язки ринку праці в спеціально створеній моделі з метою більш конкретного вивчення.

Зіставлення (накладання) розроблених типологій попиту і пропозиції праці дозволить виявити міру співвідношення між ними і встановити тип кон'юнктури ринку праці - рівноважна, трудонадлишкова, трудодефіцитна.

Аналітичний етап дослідження передбачає виділення сегментів регіонального ринку праці, вивчення і вияв їх взаємодії.

Таким чином, проведення аналізу реального стану ринку праці в регіоні, зіставлення його основних характеристик і тенденцій з абстрактно-логічною моделлю дозволить зробити ряд висновків, які потрібно врахувати при розробці політики і інструментарію його регулювання та прогнозування.

1. Пістун М. Д. Основи теорії суспільної географії. - К.: Вища школа. - 1994. - С.67.
2. Капустин Е. Распределительные отношения в условиях формирования рынка труда. - Вестник статистики. - 1991. - №4. - С. 68.
3. Маслова И. Рынок труда, занятость и заработная плата.- Экономист.- 1993. - №1. - С. 69.

УДК 91
ББК Д8

**Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського. Серія: Географія – Вінниця, 2001. - Вип. I. –
149 с.**

ISBN 966 - 7874 - 03 – 6

Підписано до друку
Формат 60×84/18. Папір офсетний. Друк офсетний.
Тираж прим. Зам.

Видавничий відділ Вінницького державного педагогічного університету
імені Михайла Коцюбинського
286001, Вінниця, вул. Острозького, 32.
Тел. 26-71-33