

УДК 911.3:008

СИСТЕМА МЕТОДІВ У ГЕОГРАФІЇ КУЛЬТУРИ

І. Ровенчак

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Обґрунтовано трирівневу систему методів у географії культури. Виділено філософські, загальнонаукові та конкретнонаукові методи. Схарактеризовано загально- та конкретнонаукові методи геокультурних досліджень.

Ключові слова: система методів, суспільна географія, географія культури.

Географія культури – новий науковий напрям, що формується в середовищі української суспільної географії. В геокультурних дослідженнях, як і в інших, застосовують різноманітні методи. Тому їхня характеристика має важливе значення для розвитку методології географії культури зокрема та суспільної географії в цілому.

Українська географія культури розпочала відроджуватись лише з початку 1990-х років, тому її методологія розроблена недостатньо. Так чи інакше її досліджували сучасні вчені-географи – Ольга Любіцева (м. Київ), Олександр Топчів (м. Одеса), Олег Шаблій (м. Львів) та ін. Проте окремих праць на тему методології культурно-географічних досліджень не опубліковано.

Ми мали на меті схарактеризувати систему методів у географії культури, а також проаналізувати можливості застосування окремих методів у геокультурних дослідженнях, розглянути й обґрунтувати виділення у географії культури трьох спеціальних методів.

Учений-географ Панас Ващенко, розглядаючи категорію “система”, виділив її головні властивості [3, с. 11]. В його розумінні категорія система (системність) характеризує об’єкт дослідження у змісті його впорядкованості, організації, рівня ієрархії і цілеспрямованості розвитку. Поняття “система” він тісно пов’язав з категорією “комплекс”. З огляду на це ключовими властивостями поняття система, на нашу думку, є впорядкованість та ієрархічність.

Академік С. Рудницький, проаналізував методи географічних досліджень, дійшов двох висновків. По-перше, загальним (у сучасній інтерпретації загальнонауковим) методом географії є метод індукції [5, с. 19–23]. Учений наголосив, що саме індукції, а не дедукції, яка характерна для шкільної географії. По-друге, дослідник виділив три власне географічні методи або способи зображення географічного матеріалу [5, с. 20–22]: перший – описова, або спеціальна, географія, вона є у формі хорографії і послуговується синтетичним методом; другий – загальна географія, для якої головним є аналітичний метод; третій – хорологічний, йому відповідає хорологія. Хорологія спирається як на аналітичний, так і на синтетичний методи. Головним принципом поділу матеріалу в хорології є земні простори. Кожне географічне дослідження охоплює якийсь

більший або менший географічний простір. Однак хорологія не відображає цього простору так усебічно як хорографія. Вона вибирає з поміж досліджуваних на якомусь просторі предметів і явищ тільки деякі групи для опрацювання, проте в обсязі вибраного матеріалу чинить аналітично – як географія загальна. Хорологія застосовує виявлені й обґрунтовані загальною географією закони до земного простору і навпаки, діючи на тому просторі індуктивно та пізнаючи причинність, може виявити нові загальні закони, як загальна географія. Як уважав С. Рудницький (це початок ХХ ст.), хорологія стоїть у центрі географічних досліджень.

Подібних поглядів дотримувався також відомий український географ М. Дольницький. На його думку, і спеціальна, і загальна географія повинні мати окремі методи дослідження. Учений писав: "... методи синтетичної мусить строго в цілості придержувати ся географія спеціальна, (...) Методи аналітичної натомість мусить придержувати ся географія загальна – ..." [2, с. 35]. Він припускав можливість об'єднання цих методів у деяких дослідженнях: "А є і так, що обі методи виступають разом в т. зв. хорології" [2]. Як бачимо, не тільки на початку, а й у першій третині і навіть половині ХХ ст. хорологічний підхід у дослідженнях суспільно-географічної тематики переважав.

У суспільній географії є різні підходи до систематизації методів дослідження. Наприклад, М. Пістун виділив три рівні методів суспільно-географічного дослідження [4, с. 50–56]. Перший рівень представлений системним підходом, другий – структурним аналізом, третій – міжпредметними методами дослідження. Серед найважливіших міжпредметних методів дослідження суспільної географії М. Пістун назвав такі: формалізація, моделювання, абстрагування, ідеалізація, логічні тощо.

Система методів суспільно-географічного дослідження найліпше, на наш погляд, і найбільш послідовно та логічно розроблена Олегом Шаблієм. Як зазначив учений, методи науки можуть мати різну широту охоплення предметних областей. З урахуванням цієї риси в суспільній географії всю сукупність методів О. Шаблій розділив на три великі групи (системи): філософський метод; загальнонаукові методи; конкретнонаукові методи [7, с. 47–49]. Філософський метод – це використання в науковому дослідженні категорій, положень, принципів і законів певної філософської системи. Наприклад, діалектики як теорії пізнання, положень філософії позитивізму, неопозитивізму та ін. Філософський метод охоплює п'ять філософських принципів: руху; розвитку; сходження від абстрактного до конкретного; історизму; взаємозв'язку; причинності. Загальнонаукові методи О. Шаблій розділив на традиційні та сучасні (модерні). До традиційних належать методи спостереження, аналізу і синтезу, індукції і дедукції, порівняння й аналогії, абстрагування й узагальнення; до сучасних (модерних) – моделювання, системний, формалізація, ідеалізація, аксіоматико-дедуктивний. Конкретнонаукові методи вчений розділив також на дві групи – міждисциплінарні та спеціальні. Міждисциплінарні методи – це методи польових досліджень, дистанційний, аналізу аналогових ареалів, картографічний та балансний; спеціальні – галузевий, міжгалузевий, енерговиробничих циклів, територіально-виробничих комплексів та соціально-економічного районування.

На засадах підходу О. Шаблія до систематизації методів дослідження суспільної географії, пропонуємо трирівневу систему методів географії культури. Ця система охоплює філософські, загальнонаукові та конкретнонаукові методи. Філософські методи розділено на теоретичні та емпіричні, хоча чіткої межі між теоретичним та емпіричним пізнанням не існує.

Загальнонаукові методи поділяють на традиційні та нові. Головними для географії культури традиційними методами є порівняльно-історичний, аналізу і синтезу, індукції і дедукції, абстрагування й узагальнення. Найголовніший з них безперечно порівняльно-історичний. Цей метод дає змогу виявити особливе й загальне в розвитку геопросторових форм культури, з'ясувати причини цих спільностей і відмінностей, уточнити генезу і поширення окремих явищ матеріальної і духовної культури, пояснити причини і хід формування культурних областей, дослідити їхній культурогенез, реконструювати первісні геокультурні типи та ін. Спробу поєднати і пояснити схожості в культурі й побуті різних етносів зробив уже “батько історії” Геродот у V ст. до н. е. З географічними відкриттями XVI–XVII ст. інтерес до порівняльно-історичних досліджень посилювався, але як самостійний метод почав формуватись лише з XVIII ст. Уперше його застосував 1724 р. французький монах-єзуїт і етнограф Ж.-Ф. Лафіто в книзі “Звичаї американських дикунів у порівнянні із звичаями стародавніх часів”. Відстоюючи ідею єдності походження людства, він схожості традиційної культури індіанців і давніх європейських етносів пояснював тим, що ніби-то індіанці ведуть своє походження від стародавніх греків. Значно далі пішов німецький учений Г. Форстер, учасник плавань Дж. Кука, який схожості в традиційній культурі полінезійців і греків гомерівської епохи пояснював однаковим рівнем розвитку їхньої культури [6, с. 29–30]. Сучасний порівняльно-історичний метод передбачає три види порівнянь: історико-генетичні; історико-типологічні; історико-дифузійні. Філософські основи порівняльно-історичного методу почав розвивати І. Кант (XVIII ст.). Пізніше його розробляли і застосовували визначні географи О. Гумбольдт, К. Ріттер, Е. Реклю в XIX ст. і, частково, А. Геттнер у першій половині XX ст.

Підсистему нових методів у групі загальнонаукових становлять методи моделювання, формалізації, системний та структурний. Розробка загальної теорії систем і становлення системного методу припали на 40–50-ті роки XX ст. Поява цього методу зумовлена ускладненням досліджуваних наукою об'єктів і явищ. Висловлювання про систему як комплекс елементів, що перебувають у взаємодії, висловив 1919 р. один із засновників цієї теорії – біолог-теоретик Л. фон Берталанфі. Системний метод передбачає розгляд кожного об'єкта (явища, процесу, комплексу) як складного утворення, що має різні блоки (структурні частини, елементи, які взаємодіють між собою). Структура системи повинна відповідати її зовнішнім функціям, які трактують як виходи системи на противагу до її входів.

У географії культури системний метод застосовують для цілісних характеристик культурно-географічних явищ, що передбачає детальне дослідження всіх складових елементів. Їх описують і характеризують через нагромадження емпіричних матеріалів за певними ознаками. Системний метод не лише виявляє всю сукупність внутрішніх взаємозв'язків між окремими складовими геокультурних явищ, а й визначає серед них головні та другорядні. Використання цього методу, наприклад, у етнокультурних дослідженнях дає змогу впорядкувати всю етнографічну мозаїку (субетноси) окремих етносів. У результаті будуть виділені територіально делімітовані підсистеми. Для українського етносу, зокрема, такими є етнокультурні (етнографічні) макрорегіони, регіони та субрегіони.

З системним тісно пов'язаний структурний метод. Системний та структурний методи формують системно-структурний підхід, що є провідним у сучасній теорії пізнання. Системно-структурний підхід, на думку О. Топчієва, у географічних дослідженнях на су-

часному етапі розвитку географічної науки є провідним методологічним принципом [1, с. 171]. Структурний метод, як загальнонаукове явище, генетично пов'язаний зі структуралізмом – течією, що зародилася наприкінці XIX ст. у лінгвістиці й пізніше поширилася в інші галузі знання.

Конкретнонаукові методи дослідження у географії культури охоплюють дві підсистеми методів – міждисциплінарну та спеціальну. Міждисциплінарні методи – описовий, статистичний, басейновий, дистанційний, картографічний.

Методологія географії культури порівняно з економічною, соціальною, політичною географією та демографією розвинута найменше. По суті, вона перебуває ще тільки на етапі становлення. Тому говорити про підсистему *спеціальних* методів у групі конкретнонаукових методів можна тільки попередньо.

З усіх галузей суспільної географії спеціальні методи найліпше розроблені в економічній та, частково, соціальній географії. О. Шаблій виділив такі п'ять спеціальних методів, які застосовують у суспільній географії: галузевий; міжгалузевий; енерговиробничих циклів; територіально-виробничих комплексів (ТВК); соціально-економічного районування [7, с. 67–70].

Якщо взяти за основу підхід О. Шаблія до визначення наведених вище спеціальних методів у суспільно-географічних, зокрема економіко- та соціально-географічних дослідженнях, то можна припустити, що для географії культури спеціальні методи такі: *культурно-цивілізаційний; геокультурних кілець; геокультурного районування.*

У разі застосування *культурно-цивілізаційного* методу треба пам'ятати, що він передбачає поділ світу на певні великі територіально делімітовані культурні спільності – цивілізації (за С. Гантінгтоном їх вісім). Розглянемо різні рівні культурно-цивілізаційної диференціації. Регіональна геокультура Сицилії, наприклад, відмінна від регіональної геокультури Північної Італії, зокрема Ломбардії. Проте вони обидві належать до італійської геокультури, яка відрізняється, наприклад, від німецької. Відповідно, європейська, чи західна, геокультура має стійкі властивості, які відмежовують її від ісламської або індуїстської геокультури. Цей верхній рівень і становлять цивілізації. Однак, застосовуючи культурно-цивілізаційний метод, необхідно враховувати, що європейці, мусульмани та індуїсти не є частиною загальної культурної спільності (суперцивілізації). Її просто, за культурно-цивілізаційною методологією, не існує, як не існує “глобальної” чи “універсальної”, цивілізації. Цивілізації – це найвищий рівень самоідентифікації, з яким людина може себе ототожнити емоційно. Визначальною властивістю цивілізації, як відомо, є релігія.

Завершальний етап будь-якого суспільно-географічного дослідження – суспільно-географічне районування. Як зазначено, за О. Шаблієм, серед методів суспільно-географічного районування найважливішим є соціально-економічне районування. В географії культури формується подібний метод – *культурно-географічного (геокультурного) районування.*

Районування як пізнавальна процедура – це частковий прояв класифікації. Класифікацію, як звичайно, розглядають поряд із типологією. Типологія є загальноприйнятим і універсальним методом систематизації та аналізу емпіричного матеріалу. Вона дає змогу виділити з масового фактичного матеріалу загальні й особливі, схожі й однакові явища культури, згрупувати їх в окремі системи. Головним поняттям методу є тип (з грец. “typos” – зразок, модель для групи предметів) – побудована дослідником ідеальна модель, що передає найсуттєвіші ознаки і риси досліджуваних явищ, об'єктів чи культурних спільнот. У цьому разі ігнорують значну кі-

лькість фактичного матеріалу, який вважають другорядним і неважливим. У географії поняття “тип”, як звичайно, відображає генералізовані риси сукупності територіальних об’єктів (наприклад, центр – напівпериферія – периферія). Відмінності між типологією і класифікацією значно умовні, застосування тієї чи іншої з них у визначених галузях знання залежить, як звичайно, від історичних традицій. Класифікація (з лат. *classis* – розрядати) – це метод абстрагування й узагальнення. Відправний пункт класифікації – одиничні поняття. Суть класифікації полягає в абстрагуванні від відмінностей декількох одиничних об’єктів і визначенні їхньої totoжності на підставі або однієї ознаки, або взаємопов’язаної сукупності ознак. Ця ознака або сукупність ознак є основою класифікації. Вибір основи зумовлений не тільки властивостями об’єктів, а й метою дослідження. Перед дослідником завжди виникає проблема критерію суттєвості основи. Наприклад, узявши за основу класифікації релігійні системи або їхнє поєднання, виділяють такі цивілізації: західну (поєднання протестантизму та римо-католицизму), східно-християнську (православ’я), латиноамериканську (римо-католицизм), ісламську (іслам), індійську (індуїзм), китайську (поєднання буддизму, конфуціанства та даосизму), японську (поєднання синтоїзму та буддизму). У логіці виділяють два підходи до класифікації. Перший підхід – класифікація як визначення родо-видових відносин. У результаті отримуємо систему рангованих понять, що послідовно знижуються. В географії це найчастіше виражається у співвідношенні територіальних таксономічних одиниць: зона; район; підрайон. Другий підхід – класифікація як розбиття множини об’єктів на підмножини залежно від їхньої подібності і відмінності у визначеному відношенні. Це, наприклад, виділення якісно відмінних (типологічних) районів на одному таксономічному рівні. Значний досвід щодо цього нагромадився у природно-географічному районуванні Землі та її регіонів різного рівня.

Районування охоплює два великі класи. Перший з них – класифікація за подібністю ознак (виділяють однорідні (гомогенні) географічні райони), другий – класифікація за зв’язками (вузлове (нодальне) географічне районування).

У географії культури сьогодні можна говорити про два рівні культурно-географічного (геокультурного) районування. Перший (вищий) – інтегральне геокультурне районування. Другий (нижчий) – це галузеві (компонентні) геокультурні районування: етнокультурне (етногеокультурне), релігійно (конфесійно)-географічне та історично-геокультурне (геокультурно-історичне).

Отже, у географії культури формується своя система методів. Вона охоплює три рівні методів – філософські, загальнонаукові та конкретнонаукові. Загально- та конкретнонаукові методи поділяють кожні на дві підсистеми. Особливо важливими для геокультурних досліджень є друга підсистема конкретнонаукових спеціальні методи: культурно-цивілізаційний, геокультурних кілець, геокультурного районування.

1. Геренчук К.І., Раковська Е.М., Топчієв О.Г. Польові географічні дослідження.— Київ: Вища школа, 1975. – 248 с.

2. Дольницький М.Д. Дещо про новіші погляди на ество географії // Збірник математично-природописно-лікарської секції НТШ. – Львів, 1919. – Т.18–19. – С. 19–37.

3. Моделирование территориально-производственных комплексов (методология, теория и метод) / Под ред. А.Т. Ващенко. – Львов: Вища школа, 1981. – 136 с.

4. Пістун М.Д. Основи теорії суспільної географії. – Київ: Вища школа, 1996. – 232 с.

5. Рудницький С. Нинішня географія. – Львів: РТП, 1905. – 34 с.

6. *Тиводар М.* Етнологія. – Ужгород, 1998. – 578 с.

7. *Шаблій О.* Суспільна географія. Теорія, історія, українознавчі студії. – Львів: ЛНУ, 2001. – 744 с.

SYSTEM ON METHODS OF CULTURAL GEOGRAPHY

I. Rovenchak

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 4, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

Three levels system of methods of cultural geography has been argued. Philosophical, general scientific and concrete scientific methods have been distinguished. General scientific and concrete scientific methods of cultural researches have been characterised.

Key words: system of methods, human geography, cultural geography.

Стаття надійшла до редколегії 05.10.2005

Прийнята до друку 14.10.2005

УДК 911.52:504.064.3

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ МОНІТОРИНГУ
ЛАНДШАФТНИХ СИСТЕМ****С. Кукурудза, Н. Блажко, Я. Хауляк***Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Моніторинг ландшафтних систем не можна реалізувати без моніторингу компонентів ландшафту. Методики спостереження за компонентами усталені. Потрібно визначитися, які з параметрів спостереження за природними компонентами доцільно залучити в уніфіковану програму моніторингу ландшафтних систем. Для прикладу наведено програму спостереження на комплексних станціях моніторингу в Польщі.

Ключові слова: моніторинг, ландшафтні системи, компоненти ландшафту, польові спостереження, ландшафтно-геофізичні стаціонари, програма комплексних спостережень.

Реалізація моніторингових спостережень за станом природних ландшафтних систем ґрунтується на значному обсязі робіт, які виконують на місцевості та які стосуються окремих геокомпонентів. Тому частину пропозицій щодо методики моніторингу стану природних ландшафтів не можна реалізувати без спостережень за окремими природними компонентами – носіями станів ландшафтних комплексів. Розглянемо деякі пропозиції, адресовані як авторам програм спостереження на комплексних стаціонарах, так і безпосередньо спостерігачам.

Спостереження за станами, що пов'язані з гірськими породами. На формування станів ландшафтних комплексів інерційно і загалом значно впливають приповерхневі, переважно четвертинні відклади, які слугують материнською породою для формування ґрунтів. Практичному працівникові потрібно вміти визначити типи і стани поверхневих відкладів. Типи поверхневих відкладів слугують важливою діагностичною ознакою для визначення меж локальних ландшафтних комплексів, зокрема, урочищ і підурочищ. Стани поверхневих відкладів – ступінь еродованості (водної чи вітрової), враженість суфозією, підтопленням або загрозою виявлення гравітаційних природних процесів (зсувних чи обвальних) – визначають найхарактерніші стани ландшафтних комплексів включно зі станами, що спричинені впливом людини, її господарською діяльністю.

Для території України складено середньомасштабну (1 : 200 000) карту четвертинних відкладів, яку можна використати для регіональних досліджень ландшафтів. Великомасштабні дослідження ландшафтних комплексів потребують детальнішого вивчення четвертинних відкладів з використанням усталеної методики [9]. Чим детальніше досліджені четвертинні відклади, тим точніше можна визначити межі геосистеми загалом. Адаже тип гірської породи, її мінералогічний склад значно зумовлює тип ґрунтоутворення.

Спостереження за станами, що пов'язані з ґрунтами. Ґрунт – один з найвиразніших індикаторів ландшафтного комплексу. Процеси ґрунтоутворення є відображенням багатонаправленого взаємовпливу між біотичними та абіотичними чинниками, або, як наголошував акад. Б. Полинов (1952), ґрунт є цілковитим відображенням інших елементів ландшафту; він сам із перших моментів є продуктом ландшафту. Це означає, що територіально зміна ґрунту зумовлює зміну ландшафтно-системи. Оскільки ж великомасштабними ґрунтознавчими дослідженнями охоплено територію всієї країни, то інформацію ґрунтових карт можна використати, зокрема, для складання карт ландшафтних, що ми зробили на територію Волинської області [6].

Тип, вид, відміну ґрунтів визначають за спеціальною методикою [3, 12]. Екологічний стан ґрунтів пропонуємо визначати за такими показниками [5]:

- стійкістю до антропогенного впливу;
- ерозійністю (слабко-, середньо-, сильно змиті та розмиті ґрунти);
- ступенем техногенного порушення (будівлі, комунікації, кар'єри);
- дегуміфікацією гумусного горизонту.

Забруднення ґрунтів важкими металами, нітратами й іншими хімічними елементами та сполуками визначають хімічними аналітичними методами або спеціальними приладами за окремою програмою.

Спостереження за станами, що пов'язані з водним компонентом. Вода у ландшафтному комплексі перебуває в трьох агрегатних станах – рідкому, газоподібному і твердому, пронизуючи ландшафт у всіх напрямках і забезпечуючи більшість фізико-хімічних та біотичних процесів – від ерозії до фотосинтезу. Гідрохімічний склад вод залежить від порід і ґрунтів, які пронизує вода, а екостан – від антропогенного впливу на певну ландшафтну систему та суміжні з нею геосистеми.

Гідрохімічний склад вод характеризують кількісними показниками сольового і газового складу, кислотно-лужної рівноваги (рН) тощо. Визначають його за усталеною методикою [11]. Методик екологічного оцінювання якості поверхневих вод є кілька [8, 14], як і методик картографування екостанів водойм за якістю води. Ці методики ґрунтуються на використанні окремих показників та інтегративного екологічного індексу, який розраховують на підставі низки гідрофізичних, гідрохімічних та мікробіологічних параметрів. Ми проаналізували комплексні методи оцінювання екостанів водойм і поверхневих вод [7].

У Польщі, яка активно адаптує свої показники якості води і методи їхнього визначення до європейських стандартів, визначають чотири класи води за кожним з 38 параметрів [19]. У праці [19] також наведено комплексну оцінку чистоти вод і озер Балтійського водозбірного басейну.

Спостереження за станом атмосферного повітря. Атмосферне повітря – динамічний компонент природи, який активно взаємодіє з усіма іншими компонентами ландшафтної системи. Фізичні властивості, хімічний склад і забруднювальні речовини атмосферного повітря визначають за усталеними методиками, екостан повітря – за фактичним вмістом забруднювальних речовин у повітрі, зіставляючи їх із граничнодопустимими концентраціями (ГДК). Інтегральні показники якості атмосферного повітря – індекси забруднення повітря (ІЗП) – визначають розрахунковим методом у різних країнах по-різному [15].

Для оцінки загального забруднення атмосфери використовують також параметр p , що означає повторюваність перевищення середнього рівня забруднення повітря в 1,5 раза. Для оцінки рівня забруднення атмосфери можна розрахувати комплексні ІЗА за даними

Таблиця 1

Градація чистоти атмосферного повітря за вмістом забруднювальних речовин
мкг/м³ [15]

ІЗА	Характеристика рівня забруднення повітря	Речовина*				
		Пил	SO ₂	CO	O ₃	NO ₂
500	Значне	1 000	2 620	57	1 200	3 750
400	Критичне	875	2 100	46	1 000	3 000
300	Попереджувальне	625	1 600	34	800	2 260
200	Тривожне	375	800	17	400	1 130
100	Стандартне	260	365	10	160	–
50	50% стандартного	75	80	5	80	–

* Середнє за 24 год.

спостереження на одному пості й на всіх постах міста. Аналогічно можна чинити, якщо в межах ландшафтних областей чи країв діятимуть станції моніторингу природного довкілля, на яких фіксуватимуть фонові зміни.

Спостереження за станами, що пов'язані з біотою. Рослинний покрив і тваринне населення – особливо чутливі компоненти до забруднення природного довкілля. Система оцінювання їхнього екостану ґрунтується і на періодичних, і на епізодичних (одноразових) спостереженнях. Основу біоценозу, як відомо, формує фітоценоз. Тваринне населення, хоча значно впливає на рослинний світ, однак таки більше адаптується в ньому.

Станом на початок 2003 р. в Україні поміж різних типів природної рослинності переважала лісова (17,2 %) і лучна (сіножаті й пасовища – 12,9 %) [10]. Оцінювання стану саме цих типів рослинності має усталені традиції, започатковані ще в другій половині XIX ст. Вони зводяться до лісотаксації і лісотипології, визначення видового (породного) складу, біопродуктивності [2].

На сучасному етапі, коли маємо відчутний дефіцит лісів та значне погіршення їхнього стану, значну увагу приділяють екологічним програмам. В одній з таких програм, яку запроваджують, зокрема, в Російській Федерації, екоситуацію в лісах визначають за двома головними чинниками: а) за ступенем порушення лісів; б) за кількома чинниками впливу на ліси [1].

Критерієм порушеності є стан деревостанів, коли розподіл дерев за таксаційними показниками не підпорядкований закону нормального розподілу, тобто закономірності в будові деревостанів порушені. Ступінь порушеності лісостанів визначений відношенням площі порушеного або знищеного лісу до загальної площі контуру.

Останніми десятиліттями під егідою Євросоюзу в європейських країнах, у тім числі в Україні, діє програма моніторингу лісів “ICP-Forest”. Ця програма дає змогу виявити тенденції зміни лісового покриву, темпи цих змін, причини багатьох негативних явищ і процесів.

Є три рівні складності моніторингу лісів, які запроваджують послідовно: постійні пункти спостереження (ППС); постійні пробні площі (ППП); постійні пункти інструментального контролю довкілля (ППКД). Якщо на ППС значною мірою використовують традиційні методи візуальних спостережень від маркування дерев до визначення дефоліації та дехромації, то на ППКД провадять чітко регламентовані інструментальні вимірювання деревостану, відбір проб ґрунтів і підґрунтя, лісової під-

тилки, мохово-лишайникового і трав'яного покриття, хвої і листя, кори й лубу дерев для лабораторних аналізів за наперед заданою методикою. **Саме цю програму моніторингу можна взяти за основу еколого-ландшафтознавчого моніторингу.**

Стосовно програм і методик моніторингу лучної та болотної рослинності, то вони традиційно ґрунтуються на геоботанічних і фенологічних спостереженнях. У зарубіжних учених є чимало спроб стаціонарних моніторингових спостережень за трав'янистим покривом [4, 13]. Із вітчизняних учених цю проблематику досліджували фахівці Інституту екології Карпат під керівництвом М.А. Голубця [2]. Вони з'ясували причини змін сучасного біогеоценотичного покриву та шляхи його екологічної оптимізації.

Огляд методик і програм оцінки стану природних компонентів є, на наш погляд, невід'ємною частиною методики дослідження еколого-ландшафтознавчого моніторингу (ЕЛМ) загалом. Без розуміння проблем, характерних для методик оцінки стану окремих компонентів, не коректно переходити до розгляду оцінки сучасного стану ландшафтних систем.

Схема оцінювання сучасного стану ландшафтних систем. Стани ландшафтних утворень як цілісних територіальних єдностей природних компонентів оцінюють такими методами:

відносними, до яких належать візуальні, бальні, бланкові та ін.;

безвідносними, або *точними*, до яких належать інструментальні, аналітичні, картографічні тощо.

Результатом відносних методів оцінювання стану ландшафтних комплексів є карти ландшафтів переважно великого масштабу. В такому оцінюванні точні методи відіграють допоміжну роль, і воно, зазвичай, одноразове. Загалом, методика складання ландшафтних карт різних масштабів нині розроблена, хоча й містить певні розбіжності у різних ландшафтознавчих школах.

Поєднання візуальних методів із залученням інформації тематичних карт і результатів лабораторних аналізів дає змогу отримати оцінку стану ландшафтних комплексів на значній території. Результатом цієї оцінки є середньо- і дрібномасштабні карти. Таке оцінювання також одноразове.

Багаторазові систематичні інструментальні спостереження за наперед заданою програмою у просторі й часі отримали назву моніторингових. Їх проводять на спеціальних стаціонарах. В Україні стаціонарів, які працювали б за єдиною програмою, ухваленою урядовими або академічними структурами, не існує. Кожний з українських стаціонарів: Димерський (ІГ НАНУ), Канівський (КНУ), Чорногірський і Розтоцький (ЛНУ) працюють за власними програмами.

У Росії, як відомо, діють Курський стаціонар (ІГ РАН) та кілька стаціонарів інститутів географії Сибірського і Далекосхідного відділів РАН. У Грузії діє Марткопський стаціонар Тбіліського університету. Матеріали досліджень на цих географічних і ландшафтно-геофізичних стаціонарах (назви різні) опубліковані і є темою окремого аналізу.

Останніми роками стаціонарні дослідження активно проводять у Польщі. Відомі результати спостережень принаймні шести комплексних стаціонарів, що діють на території Польщі. Ці стаціонари отримали назву базових станцій [16–18].

Пріоритетною пропозицією щодо запровадження моніторингу стану природних ландшафтів є обґрунтування програм вимірювання параметрів. Це надзвичайно принципове питання можна вирішити внаслідок аналізу програм вітчизняних і зарубіжних

стаціонарів у рамках спеціального проекту. Оскільки програми моніторингу українських, російських і грузинського стаціонарів опубліковані, то ми вважаємо за доцільне як приклад навести програму моніторингу геоекосистем (ландшафтних комплексів), що діє на базових станціях у Польщі (табл. 2) [17].

Таблиця 2

Програма вимірювання параметрів геоекосистем, реалізована на базових станціях
Комплексного моніторингу природного середовища (ZMŚP)
у 1994–1997 рр. в Польщі [17]

Параметри вимірювання	Частота вимірювань					
	Сторково	Пуца Борецька	Вігри	Конічинка	Кам-пінос	Шим-барк
1	2	3	4	5	6	7
	Метеорологія					
Температура повітря	3/добу	Безперервно	Безперервно	(3/добу)	(3/добу)	Безперервно
Відносна вологість	3/добу	Безперервно	Безперервно	3/добу	3/добу	Безперервно
Максимальна температура повітря	2/добу	Безперервно	-	1/добу	1/добу	3/добу
Мінімальна температура повітря	2/добу	Безперервно	-	1/добу	1/добу	3/добу
Мінімальна приземна температура	2/добу	Безперервно	Безперервно	2/добу	2/добу	3/добу
Температура ґрунту на глибині 5 см	3/добу	Безперервно	Безперервно	3/добу	3/добу	3/добу
Температура ґрунту на глибині 20 см	3/добу	Безперервно	Безперервно	3/добу	3/добу	3/добу
Температура ґрунту на глибині 50 см	3/добу	Безперервно	Безперервно	3/добу	3/добу	3/добу
Сила і напрям вітру	3/добу	Безперервно	Безперервно	3/добу	3/добу	-
Товщина снігового покриву	1/добу	-	-	3/добу	3/добу	1/добу

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Кількість атмосферних опадів	1/добу	Безперервно	Безперервно	1/добу	1/добу	1/добу
Сонячне сяяння	-	Безперервно	-	-	Безперервно	-
Сумарна радіація	Безперервно	Безперервно	-	Безперервно	Безперервно	-
Хімізм атмосферного повітря						
Діоксид сірки	-	1/добу	-	Безперервно	60/рік	-
Діоксид азоту	-	1/добу	-	-	60/рік	-
Азот нітратний	-	1/добу	-	-	60/рік	-
Азот амонійний	-	1/добу	-	-	60/рік	-
Озон	-	Безперервно	-	-	-	-
Сірка сульфатна	-	1/добу	-	-	60/рік	-
Діоксид вуглецю	-	-	-	-	-	-
Метан	-	-	-	-	60/рік	-
Хімізм атмосферних опадів						
Кислотно-лужна рівновага	52/рік	180/рік	52/рік	1/добу	6/рік	1/добу
Провідність	52/ рік	180/ рік	52/ рік	1/добу	6/ рік	1/добу
Азот атомарний	52/ рік	180/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Фосфор загальний	-	180/ рік	-	-	6/ рік	-
Фосфор фосфатний	52/ рік	-	-	-	-	52/ рік
Хлор	52/ рік	180/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Азот нітратний	52/ рік	180/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Сульфати	52/ рік	180/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Нікель	-	1/місяць	-	-	-	-
Арсен	-	-	-	-	-	-
Кадмій	-	12/ рік	-	-	-	-
Алюміній	-	-	-	-	6/рік	-
Хром	-	-	-	-	-	-

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Натрій	52/ рік	1 80/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Калій	52/ рік	1 80/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Кальцій	52/ рік	1 80/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Магній	52/ рік	180/ рік	52/ рік	-	6/ рік	52/ рік
Залізо	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Магній	52/ рік	12/ рік	-	-	6/ рік	52/ рік
Цинк	52/ рік	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Мідь	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Свинець	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Хімізм опадів підкронних і спливу по пнях						
Стічні опади	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Стік по стовбурах дерев	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
pH	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Провідність	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Азот атомарний	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Фосфор фосфатний	12/ рік	-	-	-	6/ рік	-
Фосфор загальний	-	12/ рік	-	-	-	-
Азот азотистий	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Сульфати	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Натрій	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Калій	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Кальцій	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Магній	12/ рік	12/ рік	12/ рік	-	6/ рік	-
Кадмій	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Нікель	-	12/ рік	-	-	-	-
Залізо	-	12/ рік	-	-	-	-
Марганець	12/ рік	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Алюміній	-	-	-	-	6/ рік	-
Цинк	12/ рік	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Мідь	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Свинець	-	12/ рік	-	-	6/ рік	-
Хімізм ґрунтових вод						
pH	12/ рік	4/ рік	-	-	-	Безперервно
Провідність	12/ рік	4/ рік	-	-	-	1/добу
Основність	-	-	-	-	-	-
Атомарний азот	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Фосфор фосфатний	12/ рік	-	-	-	-	-
Фосфор загальний	-	4/ рік	-	-	-	-
Хлориди	12/ рік	4/ рік	-	-	-	1/добу
Азот азотистий	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-
Сульфати	12/ рік	4/ рік	-	-	-	1/добу
Натрій	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-
Калій	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-
Кальцій	12/ рік	4/ рік	-	-	-	1/добу
Магній	12/ рік	4/ рік	-	-	-	1/добу
Залізо	-	4/ рік	-	-	-	-
Марганець	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-
Цинк	12/ рік	4/ рік	-	-	-	-
Нікель	-	4/ рік	-	-	-	-
Кадмій	-	4/ рік	-	--	-	-
Мідь	-	4/ рік	-	-	-	-
Олово	-	4/ рік	-	-	-	-
Води ґрунтови						
Стан вод	4/ рік	8/ рік	4/ рік	52/ рік	1/добу	-
pH	4/ рік	8/ рік	4/ рік	52/ рік	-	4/ рік
Електропровідність	4/ рік	8/ рік	4/ рік	52/ рік	-	4/ рік
Основність	4/ рік	8/ рік	4/ рік	-	-	4/ рік
Азот азотистий	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Фосфор загальний	4/ рік	8/ рік	-	-	-	4/рік
Фосфор фосфатний	4/ рік	8/ рік	-	-	-	-
Хлориди	4/ рік	8/ рік	4/ рік	52/ рік	-	4/ рік
Азот азотистий	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Сульфати	4/ рік	8/ рік	4/ рік	-	-	4/ рік
Натрій	4/ рік	8/ рік	4/ рік	-	-	4/ рік
Калій	4/ рік	8/ рік	4/ рік	-	-	4/ рік
Кальцій	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Магній	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Марганець	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Алюміній	-	-	4/ рік	-	-	-
Цинк	-	8/ рік	-	-	-	-
Мідь	-	8/ рік	-	-	-	-

Продовження табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Свинець	-	8/ рік	-	-	-	-
Залізо	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	4/ рік
Кремній	4/ рік	8/ рік	4/ рік	4/ рік	-	-
Поверхневі води, ріки						
Приплив	1/добу		12/ рік	1/добу	1/добу	Безперервно
Температура води	1/добу		12/ рік	1/добу	1/добу	1/добу
pH	52/ рік	-	12/ рік	1/добу	6/ рік	1/добу
Електропровідність	1/добу	-	12/ рік	1/добу	6/ рік	1/добу
Завислі частки	1/добу	-	12/ рік	52/рік	-	-
Основність	52/ рік	-	12/ рік	-	-	1/добу
Кисень розчинний	52/ рік	-	-	12/ рік	-	1/добу
БСК ₅	52/ рік	-	-	12/ рік	-	1/добу
Азот атомарний	52/ рік	-	-	52/ рік	6/ рік	1/добу
Фосфор повний	52/ рік	-	-	52/ рік	6/ рік	-
Фосфор фосфатний	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	-	1/добу
Хлориди	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	1/добу
Азот нітратний	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	1/добу
Сульфати	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	1/добу
Натрій	52/ рік	-	12/ рік	-	6/ рік	1/добу
Калій	52/ рік	-	12/ рік	-	6/ рік	1/добу
Кальцій	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	1/добу
Магній	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	1/добу
Залізо	52/ рік	-	-	-	6/ рік	1/добу
Марганець	52/ рік	-	12/ рік	52/ рік	6/ рік	-
Алюміній	-	-	-	-	6/ рік	-
Цинк	52/ рік	-	-	52/ рік	6/ рік	-
Мідь	-	-	-	52/ рік	6/ рік	-
Свинець	-	-	-	52/ рік	6/ рік	-
Кремній	52/ рік	-	-	-	6/ рік	-
Поверхневі води, озера						
темп. води	4/ рік	8/рік	-	-	-	-
pH	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Електропровідність	4/рік	8/рік	-	-	-	-

Закінчення табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
Суспензія	-	8/рік	-	-	-	-
Основність	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Кисень розчинний	4/рік	8/рік	-	-	-	-
БСК ₅	52/рік	-	-	-	-	-
Азот атомарний	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Фосфор повний	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Фосфор фосфатний	4/рік	-	-	-	-	-
Хлориди	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Азот нітратний	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Сульфати	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Натрій	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Калій	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Кальцій	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Магній	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Залізо	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Марганець	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Цинк	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Мідь	-	8/рік	-	-	-	-
Кадмій	4/рік	8/рік	-	-	-	-
Свинець	-	8/рік	-	-	-	-
Кремній	4/рік	8/рік	-	-	-	-
	Ґрунти					
	1/5 років	1/5 років	1/5 років	1/рік (3 роки)	1/5 років	1/5 років
	Флора і рослинність репрезентативного водозбору					
	1/10–15 років	1/10–15 років	1/10–15 років	1/10–15 років	1/10–15 років	1/10–15 років
	Структура і динаміка рослинного покриву					
	1/5 років	1/5 років	1/5 років	-	-	-
	Пошкодження дерев і деревостану					
	-	-	1/5 років	-	-	-
	Фауна безхребетних					
	-	-	1/рік	12(52)/рік	-	-

Як бачимо, кожний стаціонар має свої особливості стосовно параметрів і частоти вимірювання. Однак принципових відмінностей щодо методики визначення стану ландшафтних комплексів практично нема.

Програма моніторингу в Польщі діє з 1994 р. На час публікації вона діяла всього чотири роки і тому автор [17] зазначив, що не варто поки що робити далекоюсяжних висновків щодо програми вимірювань, організації та методів дослідження комплексного моніторингу природного середовища. Для цього потрібні тривалі спостереження.

1. Грин А.М., Куликов Ю.Н., Утехин В.Д. Опыт и перспективы стационарных исследований природных геосистем // Изв. АН СССР. Сер. геогр. – 1979. – № 1. – С. 97–105.
2. Екологічна ситуація на північно-східному макросхилі Українських Карпат / За ред. акад. НАН України М.А. Голубця. – Львів: Поллі, 2001. – 162 с.
3. Еколого-геохімічна оцінка забруднення ґрунтів, донних відкладів, ґрунтових вод: Метод. рекомендації. – К.: Геоінформ, 1998. – 33 с.
4. Исследование состояний геосистем дистанционными методами. – М.: Наука, – 1977. – 191 с.
5. Кінтач Ф.Я., Кукурудза С.І. Метризація екологічного стану земельних ресурсів лісостепових ландшафтів. – Львів, 2002. – 119 с.
6. Кукурудза С.І. Про використання ландшафтної інформації ґрунтових досліджень при картуванні природних територіальних комплексів // Фіз. географія та геоморфологія. – 1976. – Вип. 16. – С. 106–110.
7. Кукурудза С.І. Гідроекологічні проблеми суходолу. – Львів: Світ, 1999. – 232 с.
8. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко, В.М. Жулинський, О.П. Оксіюк та ін. – К.: СИМВОЛ-Т, 1998. – 28 с.
9. Методическое руководство по изучению и геологической съемке четвертичных отложений / А.К. Агаджанян и др. – Л.: Недра, 1987. – 308 с.
10. Національна доповідь України про гармонізацію життєдіяльності суспільства у навколишньому природному середовищі / Спеціальне видання до 5-ї Всеєвроп. конф. міністрів навколишнього середовища “Довкілля для Європи”. – К.: Новий друк, 2003. – 125 с.
11. Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія. – К.: Либідь, 1997. – 520 с.
12. Позняк С.П., Красеха Є.Н., Кім М.Г. Картографування ґрунтового покриву. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 500 с.
13. Принципы и методы геосистемного мониторинга. – М.: Наука, 1989. – 183 с.
14. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. – К.: Обереги, 2001. – 728 с.
15. Руководство по контролю загрязнения атмосферы / Под ред. З.Ю. Безуглой – Л., Гидрометеиздат, 1979. – 448 с.
16. Jozwiak M., Kowalkowski A., Kozłowski R., Wroblewska H. Zintegrowane metody badan srodowiska przyrodniczego w Gorach Swentorzyskich // Badania geograficzne w poznawaniu Srodowiska. – Lublin: Wyd-wo UMGS, 2004. – S. 68–76.
17. Kolander R. Stan geoeosystemow Polski w latach 1994–1997 // Zintegrowany monitoring srodowiska przyrodniczego. Stan geoeosystemow Polski w latach 1994–1997 / Pod red. A. Kostrzewskiego. – Biblioteka monitoringu Srodowiska, 1998. – S. 225–237.
18. Kostrzewski A. Organizacja Zintegrowanego Monitoringu Srodowiska Przyrodniczego oraz realizacja programu w latach 1994–1997 // Zintegrowany monitoring srodowiska przyrodniczego. Stan geoeosystemow Polski w latach 1994–1997 / Pod red. A. Kostrzewskiego. – Biblioteka monitoringu Srodowiska, 1998. – S. 9–20.
19. Stan czystości rzek, jezior i batyku / Bożek A., Cydzik D, Jarosiński W. Inspekcja Ochrony Środowiska. – Warszawa, 2001. – 195 s.

**METHODICAL APPROACHES TO REALISATION OF MONITORING
OF THE LANDSCAPE SYSTEMS**

S. Kukurudza, N. Blazhko, Y. Khaulyak

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenka Str., 41, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

Monitoring of the landscapes systems can be realized without monitoring of components of landscape. The methods of supervision withstand after components. It is needed to concerne, what from the parameters of supervision after natural components it follows to attract in the compatible program of monitoring of the landscapes systems. For an example the resulted program of supervision at the complex stations of monitoring in Poland.

Key words: monitoring, landscape systems, components of landscape, fields supervisions, landscape-geodesic permanent establishments, program of complex supervisions.

Стаття надійшла до редколегії 21.09.2005
Прийнята до друку 30.09.2005