

УДК 911.2

## ІСТОРІЯ ЛАНДШАФТНОЇ ЕКОЛОГІЇ ЯК ЇЇ САМООРГАНІЗАЦІЯ

*Гродзинський М.Д.*

*Ханкукський університет іноземних досліджень, e-mail: mgrodz@ukr.net*

У своїй історії ландшафтна екологія проходила крізь певні точки, на яких істотно змінювала свій зміст, дослідницьку проблематику, лідерів і авторитетів. У термінах синергетики такі точки є точками біфуркації, а в історії науки – подіями, коли вона мала зробити вибір шляху свого подальшого розвитку. У статті розглядаються етапні для ландшафтної екології події, коли серед можливих альтернативних варіантів свого розвитку обирався певний один варіант. Наведені траєкторії розвитку ландшафтної екології в Європі та Північній Америці, визначено зміст цієї науки на її сучасному етапі.

**Ключові слова:** ландшафтна екологія, історія, самоорганізація, точки біфуркації

Попри молодість ландшафтної екології історичні шляхи її розвитку настільки заплутані, а на своїх окремих етапах вона мала настільки різне обличчя, що інколи складається враження, що на цих етапах маємо зовсім різні науки. Це наштовхує на думку, що впродовж свого розвитку ландшафтна екологія проходила крізь певні точки, на яких істотно змінювала свій зміст, проблематику досліджень і їх стиль. У синергетиці такі точки називаються точками біфуркації. При їх досягненні система обирає нову структуру, яка визначає її подальший розвиток аж до настання наступної точки біфуркації, в якій система знову робить вибір щодо напрямку свого розвитку.

Спробуємо розглянути ландшафтну екологію як систему, траєкторія розвитку якої проходила крізь точки біфуркації. Коли йдеться про історію розвитку науки, то цими точками є події, які не тільки істотно вплинули на її формування, а насамперед вказують які з декількох можливих шляхів розвитку даної науки були нею обрані, або ж були обрані одними її науковими школами й не були обрані іншими. Остання обставина визначає своєрідність траєкторій розвитку і сучасного стану ландшафтної екології в Європі і Північній Америці.

У розвитку європейської ландшафтної екології можна виділити чотири поворотні пункти (точки біфуркації): 1 – публікація у 1939 р. статті Карла Троля, в якій вперше з'явився термін “ландшафтна екологія” (“*Landschaftsökologie*”) та були окреслені її основні завдання [10]; 2 – видання перших університетських підручників та наукових монографій з ландшафтної екології (середина 1970-их рр.); 3 – вихід у світ фундаментальних монографій З. Наве і А. Лібераман (1984) і Р. Формана та М. Годрона (1986); 4 – V-й Світовий конгрес міжнародної асоціації ландшафтної екології (1999 р.).

Хоча в історії ландшафтної екології можна назвати й інші важливі події (наприклад, створення 1982 року Міжнародної асоціації ландшафтної екології), однак саме чотири події, що перелічені вище, відіграють роль точок біфуркації її розвитку. Вони також визначають відповідні етапи розвитку ландшафтної екології в Європі й є реалізаціями одного з можливих на певний момент варіантів цього

розвитку. Отже, значення перелічених вище подій полягає насамперед в тому, що вони свідчать про вибір певного напрямку розвитку ландшафтної екології з-поміж декількох потенційно можливих. Якби цей вибір склався на користь іншого напрямку, то сучасна ландшафтна екологія напевно мала б інше обличчя. Схема розвитку європейської ландшафтної екології як системи із самоорганізацією, наведена на рис.1.

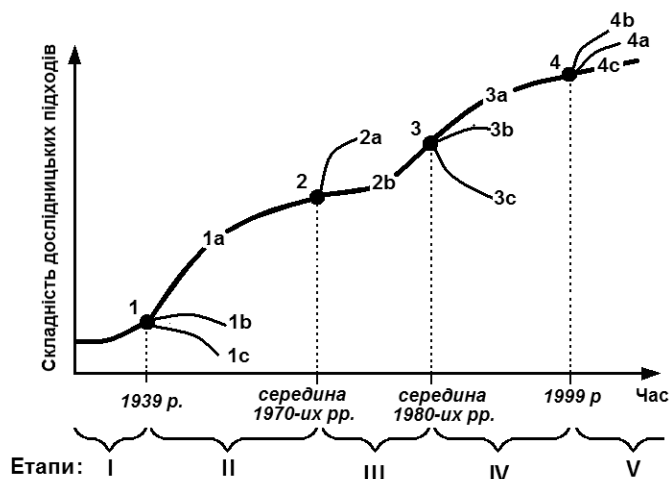


Рис. 1. Розвиток європейської ландшафтної екології як складної системи із самоорганізацією.

**1– 4 – точки біфуркації; 1a – 4c – можливі варіанти розвитку ландшафтної екології:**  
**1a** – розвиток ландшафтної екології (далі – ЛЕ) в бік самостійної науки;  
**1b** – розвиток ЛЕ в межах ландшафтознавства; **1c** – розвиток ЛЕ в межах екології, геоботаніки та/чи біогеографії;  
**2a** – “інтенсивний” шлях (поглиблення і розвиток нових ідей в межах троллівської концепції ЛЕ); **2b** – “екстенсивний” шлях (поширення ідей ЛЕ у різних регіонах, в різних сферах практики); **3a** – структуризація ЛЕ як конкретизація її положень, напрямів і шкіл; **3b** – формування ЛЕ як прикладної науки, ландшафтно-екологічного обґрунтування територіального планування; **3c** – розчинення ЛЕ в інших науках;  
**4a** – розвиток ЛЕ як трансдисциплінарної науки; **4b** – розвиток ЛЕ як природничої науки, акцентованої на пізнання холистичних феноменів; **4c** – розвиток ЛЕ як міждисциплінарного напрямку. Жирні лінії – реалізовані варіанти розвитку, тонкі лінії – можливі, але не реалізовані варіанти розвитку.

Перша точка біфуркації розвитку ландшафтної екології у Європі датується 1939 роком, коли німецький біогеограф Карл Троль опублікував велику (на 58 сторінки) статтю, у якій вперше була означена назва нової науки, обґрунтовані її зміст і місія – поєднати територіальний підхід, властивий ландшафтознавству, з функціональним підходом екології [10]. Це й дає підстави багатьом ландшафтним екологам вважати, що виникнення ландшафтної екології як самостійної науки зобов’язане вказаній статті К. Троля. Однак, ця стаття була підготовлена попереднім розвитком ландшафтознавства, екології та інших наук. Отож ландшафтна екологія має свою передісторію й 1939 рік став поворотним у тому відношенні, що, якби не стаття Троля з його баченням змісту нової науки, то шляхи її формування і навіть назва цілком могли б бути іншими.

Про можливість вказаного розвитку подій свідчить розгляд передісторії ландшафтної екології. До моменту її "офіційного" проголошення К. Тролем існували три вектори, вздовж яких відбувалося зближення функціонального (екологічного) та територіального (ландшафтознавчого) уявлень про природні цілісності, а саме: 1 – екологізація ландшафтознавства, 2 – географізація екології, 3 – обопільне зближення цих двох наук.

Екологізація ландшафтознавства першої половини 20 ст. полягала у намаганнях ввести у нього деякі теоретичні положення і методи екології. Ці намагання були властиві обом центрам розвитку ландшафтознавства того часу – Німеччині та Росії (згодом – СРСР).

У Німеччині, поряд із хорологічним напрямом ландшафтознавства А. Гетнера, розвивалися й інші погляди на ландшафт як на функціональну систему, що знаходиться під впливом зовнішніх чинників. Зокрема Г. Лаутензах вказував на континуальність ландшафту, поступовість переходів у ньому й на цій підставі піддавав сумніву доцільність класифікації ландшафтів. Такі погляди на ландшафт були подібними до індивідуалістичних концепцій фітосоціології (екології рослин), які у той час саме набирали силу. Однак, в цілому німецькі дослідники ландшафту довоєнної пори знаходилися під сильним інтелектуальним впливом Гетнера з його хорологічним баченням ландшафту та науки про нього.

На відміну від Німеччини, де ландшафтознавство розбудовували майже виключно географи, у Росії в цій справі приймали активну участь науковці, чия освіта та науковий досвід були пов'язані з різними галузями біології (ботаніки, лісівництва, еволюційної теорії). Такими вченими були А. Краснов, Г. Морозов, Г. Висоцький, Л. Раменський, Л. Берг та ін. Тому тут для сприйняття екологічних ідей ґрунт був сприятливіший. Наприклад, Г. Висоцький ще у 1909 р. висунув ідею створення карт, які він називав "фіто-топологічними". На них мали бути показані територіальні ділянки різного рангу з однаковими для рослин екологічними умовами (кліматичними, рельєфу тощо).

Впродовж 1920-1930-их рр. на етапі становлення радянського ландшафтознавства чимало його представників висували ідеї екологічного змісту. Так, Е. Маркус, О. Гожев, Б. Городков намагались застосувати до ландшафту поняття сукцесії та клімаксу [3]. Поряд із впровадженням організмістських екологічних ідей Ф. Клементса, окреслився й "еколого-функціональний" підхід до ландшафту. Зокрема М. Первухін у 1930-их роках наголошував, що ландшафт – не стільки комплекс матеріальних тіл, скільки система процесів, тому найбільш відповідним напрямом його дослідження є вивчення кругообігу речовини та енергії у ландшафті [1]. Таке розуміння ландшафту наближало його до концепції екосистеми як єдності, зумовленої потоками енергії по трофічних рівнях.

Поряд із екологізацією ландшафтознавства відбувалась географізація екології. Якщо у визначеннях екології Е. Геккелем, В. Шелфордом та іншими її засновниками не наголошувалось на територіальному аспекті цієї науки, то згодом досить швидко окреслився її напрямок, орієнтований на дослідженні залежності біологічних угруповань від кліматичних особливостей території, її ґрунтів, рельєфу, ґрунтових вод. Вже на межі 19 – 20 ст. важливі думки щодо зв'язку рослинних угруповань з ландшафтом висловлювали Е. Вармінг, Х. Гамс, С. Коржинський, А. Краснов, І. Пачоський, А. Шімпер. Праці цих вчених стали підґрунтям, на якому у 1920-1930-ті

рр. сформувалося декілька наукових шкіл, які намагалися пізнати ландшафтні закономірності у розподілі рослинності, структурі та динаміці угруповань.

В Європі зусиллями Е. Рюбеля та заснованого ним у 1918 р. Геоботанічного дослідницького інституту поширювався напрям, який мав назву “синхорологічна геоботаніка” (в деяких працях Рюбеля – “хорологічна екологія”). Завдання вбачалося у виділенні та дослідженні територіальних одиниць, які є цілісними за зв'язками рослинності з компонентами ландшафту. Подібні дослідження виконував у Німеччині Р. Туксен. У СРСР В. Сукачов у 1920-ті рр. зосередився на вивченні зв'язків рослинності з факторами середовища. Згодом він став засновником біогеоценології, яку можна назвати екологією на рівні конкретної ділянки ландшафту.

У США напрямом екології, тісно пов'язаним з ідеєю ландшафту, була “динамічна екологія”. Її теоретичною основою стали концепції сукцесії та клімаксу Ф. Клементса. Інший, фітотопологічний, напрям географізації екології розвивав Д. Найколс. Він показав, як при дослідженні рослинного покриву слід враховувати фізико-географічні чинники, починаючи від загальних кліматичних і закінчуючи місцевими едафічними.

Екологізація ландшафтознавства і географізація екології були подібні в тому, що не передбачали створення нової науки. Натомість третій вектор зближення екології і географії передбачав саме це. Думки про інтеграцію чи синтез ландшафтознавства і екології в одну науку висловлювали на початку 20 ст. декілька вчених. Так, 1911 року авторитетний американський еколог Х.К. Коулс пропонував створити нову науку – “фізіографічну екологію”. За його задумом вона повинна ґрунтуватись на інтеграції двох впливових у тогочасному природознавстві ідей: концепції В. Девіса про ерозійні цикли рельєфу (в оригіналі англійською – ландшафту) з концепцією сукцесії рослинності [4]. Однак, проголосивши цю тезу, Коулс не став її далі розвивати. А якби уявити, що цей дослідник продовжив розвиток висловленої ідеї, то обличчя нової еколого-географічної науки (очевидно, вона б іменувалася фізіографічною, а не ландшафтною екологією) було б іншим, ніж воно було окреслено пізніше К. Тролем. А вже Х. Коулс її визначальні риси вбачав в інтеграції динамічних концепцій географії та екології (відповідно – циклів рельєфу та сукцесії), тоді як К. Троль вибудував ландшафтну екологію на ґрунті інтеграції структурних уявлень цих наук (концепцій ландшафту та екосистеми).

В колишньому СРСР Л. Раменський у 1920 – 30-ті рр. прийшов до необхідності науки, яку в одних своїх роботах він називав екотопологією, а в інших – екологією земель. Ним було висунуто ціле сузір'я ідей, які зараз лежать в основі ландшафтної екології. Зокрема, Раменський обґрунтував положення про масштабні рівні пізнання ландшафту, континуальність його меж, типи місцеположень, ієрархію територіальних одиниць ландшафту, їх ординацію тощо. Замкненість тогочасної радянської науки, а також невідповідність її самої сприйняти ідеї Раменського не дозволили сформуватися ландшафтній екології (екології земель) на теренах довоєнного СРСР.

Думки щодо злиття ландшафтного підходу з екологічним проголошувались й іншими вченими. Наприклад, 1925 року Г. Висоцький висловлювався з приводу створення “покривознавства”, польський природознавець А. Воджічко ратував за

науку, яку він назвав “біологія ландшафту” і вказував на холистичну природу її об’єкта.

Кожний з трьох розглянутих векторів зародження ландшафтної екології був доволі потужним і рухався авторитетними вченими й цілими науковими школами. Подальше розбігання думок щодо форм співпраці екології та географії вже не було можливим. Система природознавчих наук досягла такої точки розвитку, що вона була вимушена обрати певну структуру цієї співпраці. В Європі цей вибір і був визначений статтею Карла Троля 1939 року. Тут початковий розвиток ландшафтно-екологічних ідей пішов вздовж “інтеграційного” вектора.

Друга світова війна відволікла вчених від розробки ідей Троля, однак одразу ж після неї процес оформлення ландшафтної екології почався бурхливо. Цьому сприяла діяльність Карла Троля, який у серії статей 1950 – 1960-их рр. і виступах на численних конференціях пояснював і розвивав далі свої ідеї. Зокрема Троль вказував, що у перспективі ландшафтна екологія має включати дослідження не тільки природи, а й культури і традицій людей [11]. Погляди К. Троля щодо ландшафтної екології були спершу сприйняті в німецькомовному науковому середовищі (Й. Шмітхюзен, Е. Нееф, Г. Ріхтер, Г. Кароль, Г. Хаазе, Х. Лезер та ін.), а згодом поширились по всій Середній Європі, особливо – в колишній Чехословаччині (Я. Демек, Я. Дрдош, М. Ружічка та ін.).

Поряд із Середньою Європою вихідні ідеї ландшафтної екології формувалися й на теренах колишнього СРСР. Академік В. Сочава обґрунтував у 1960-1970-ті рр. “вчення про геосистеми”, яке розглядав як поєднання географічного ландшафтознавства з теорією систем та екологією [2]. В. Сочава та його послідовники розробили цілісну систему положень вчення про геосистеми, яка, за їх визнанням, більше узгоджувалася з геоекологічними уявленнями німецьких вчених, аніж московських ландшафтознавців.

Завершенням етапу формулювання вихідних положень ландшафтній екології можна вважати час виходу університетських підручників з цієї науки. Це свідчить про те, що її ідеї сформовані, ув’язані між собою у несуперечливу схему й їх життєздатність перевірена практикою. Наука оформилася настільки, що її основи можна викладати як навчальну дисципліну. Для ландшафтної екології таким переломним моментом стала середина 1970-их років, коли вийшли у світ перші підручники і узагальнюючі наукові монографії Я. Демєка (1974 р.), Х. Лезера (1976 р.), Й. Шмітхюзена (1976) та ін.

Із завершенням формулювання вихідних положень ландшафтної екології постали дві можливості її подальшого розвитку: поглиблювати ці положення та розвивати нові (варіант розвитку **2a** на *рис.1*), або ж поширювати ідеї К. Троля та його послідовників серед науковців і практиків (варіант **2b**). Ландшафтна екологія обрала другий шлях. Це, звичайно, не означає, що нові теоретичні ідеї та методи не розроблялися, проте у співвідношенні між продукуванням нових ідей та поширенням існуючих перевагу здобула друга тенденція. Експансія ландшафтної екології 1970 – початку 1980-их рр. відбувалась у прикладному і територіальному напрямках.

Прикладний напрям поширення ідей ландшафтної екології полягав у все ширшому використанні її принципів і методів для вирішення прикладних проблем. Це було можливим, оскільки в ландшафтну екологію з моменту формування її основ

був закладений значний прикладний потенціал. Він і почав використовуватись у плануванні природоохоронних територій, міст, рекреаційних зон, в оцінці земель тощо. Як результат, у ландшафтну екологію влилося чимало агроекологів, експертів з лісівничої справи, територіального планування та інших фахівців, які мають справу з територією. Усі вони почали бачити її як ландшафт і використовувати це поняття для вирішення практичних проблем. Своїм негативним побічним наслідком така експансія поняття ландшафту мала те, що глибокі погляди на ландшафт Й. Шмітхюзена, Е. Неефа, Г. Хаазе, В. Сочави та ін. не були розвинені, а до певної міри навіть і спрощені.

Територіальна експансія ландшафтної екології 1970 – початку 1980-их рр. полягала в її виході зі свого середньоєвропейського лона й поширенні на інші континенти. В процесі цієї експансії вона включила в число своїх послідовників учених, на чийому баченні ландшафтної екології суттєво позначалися національні наукові традиції. Це збагатило ландшафтну екологію, але й призвело до різних тлумачень її змісту та об'єктів досліджень. Європейська узгодженість поглядів на ці питання, досягнута наприкінці попереднього етапу, була порушена. Вирішальну роль у цьому відіграло сприйняття ландшафтної екології в США, її швидке формування в цій країні й зростаючий вплив американської ландшафтної екології на європейську.

Прикладна і територіальна експансія ландшафтної екології не могла не позначитись на розширенні її теоретичних конструкцій. Якщо К. Троль та його послідовники першої хвилі, а також В. Сочава вважали цю науку природничо-географічною, а її предметом – ландшафт як природний феномен, то ізраїльський вчений З. Наве значно розширив предмет ландшафтної екології. Він визначив його як “тотальну екосистему людини” й наголошував на міждисциплінарному характері ландшафтної екології [8].

За 10 років експансії ідей ландшафтна екологія дуже розвинулася вшир. Її застосування в різних областях практики, в різних регіонах, прихід у ландшафтну екологію фахівців від лісового господарства, агрономії, територіального управління тощо зумовили те, що проблематика ландшафтної екології стала дуже широкою, зазіхаючи на традиційні дослідницькі поля інших наук. Таке розширення мало свою теоретичну платформу у вигляді положення З. Наве про ландшафтну екологію як міждисциплінарну науку про тотальну екосистему людини [8]. Цю перспективу з ентузіазмом підтримувало багато ландшафтних екологів, тоді як інших бентежило надмірне розширення ландшафтної екології, в чому вони бачили загрозу її розчинення серед інших наук.

В результаті, на середину 1980-х рр. окреслились дві альтернативи розвитку ландшафтної екології. Перша полягала у подальшому розширенні її меж і рух у бік прикладної науки, орієнтованої на обґрунтування якомога ширшого кола завдань територіального планування. Друга альтернатива – структуризація ландшафтної екології як конкретизація її наукових положень і напрямків, як противага її дещо аморфному й хаотичному розширенню.

Структуризації ландшафтної екології сприяла поява двох фундаментальних монографій: ізраїльських авторів З. Наве та А. Лібермана (1984) і американських Р. Формана та М. Годрона (1986). У першій книзі обґрунтовувалися принципи ландшафтної екології як міждисциплінарної науки, яка має досліджувати ландшафт

як холистичний феномен [8]. Книга Формана та Годрона визначила обличчя американської ландшафтної екології й ґрунтувалася на уявленні ландшафту як системи біоцентрів та біокоридорів [5]. Якщо ландшафтна екологія у версії Навелібермана відзначалася більшою "ландшафтністю", то у версії Формана-Годрона вона була більш екологічною. Ці дві монографії немов задали два напрями, за якими розвивалася ландшафтна екологія в Європі та в США, а також стимулювали її структурування за науковими школами.

Рішуче впливання американських вчених-природничників у ландшафтну екологію перетворило цю науку у справді світову, але й додало їй нових ракурсів і дослідницьких тем. Своєрідність американської ландшафтної екології 1980-х рр. була зумовлена шляхами її становлення і розвитку, які були іншими, ніж в Європі (рис.2).

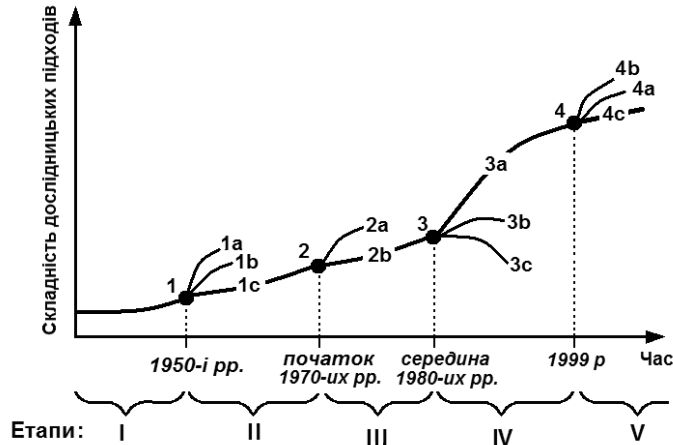


Рис. 2. Розвиток американської ландшафтної екології як складної системи із самоорганізацією.

**1– 4 – точки біфуркації; 1a – 4c – можливі варіанти розвитку ландшафтної екології:**  
**1a** – сприйняття ідей К. Троля; **1b** – інтеграція екологічних ідей з ідеями "культурного ландшафтознавства" К. Зауера; **1c** – географізація біогеографії; **2a** – наближення до ландшафту концепцій і моделей "просторової екології"; **2b** – "адаптація" острівної біогеографії Р. МакАртура – Е. Вільсона до умов наземного ландшафту; **3a** – зближення з європейською ландшафтною екологією; **3b** – розвиток концепції "ландшафтної мозаїки" Р. Формана в надрах просторової екології; **3c** – розвиток цієї концепції у надрах "консерваційної біології"; **4a – 4c** – див. підпис до рис. 1.

На час, коли в Європі затвердились й розвивались ландшафтно-екологічні ідеї К. Троля, у Північній Америці домінувала екологія, а ландшафтознавство було представлене "культурно-історичною" школою Карла Зауера. Хоча й існувала можливість інтеграції ідей Зауера з концепціями американської екології, а також сприйняття ідей К. Троля на американському ґрунті, та ці можливості не реалізувалися. Натомість становлення ландшафтно-екологічних ідей в Америці відбувалось вздовж вектора географізації екології й зайняло набагато більше часу, ніж в Європі. Як самостійний чітко окреслений науковий напрям ландшафтна екологія у США та Канаді затвердилася лише з середини 1980-их рр. Ґрунтом її оформлення були американська біогеографія у версії Е. Вільсона та "просторова

екологія", яку розвивали П. Грейг-Сміт, С. Льюїн, Е. Пілоу та інші екологи рослин у 1950-ті рр.

Важливою подією, яка визначила формування американської ландшафтної екології, став вихід у світ у 1967 р. монографії Р. МакАртура та Е. Вільсона "Основи острівної біогеографії" [7]. В подальшому американські екологи, серед них і Р. Форман – один з її перших лідерів, стали застосовувати положення цієї теорії не до островів в океані, а до наземних екосистем. В результаті в США структура ландшафту стала тлумачитись як матриця, на тлі якої розміщені плями з природною рослинністю [5]. Хоча ці ідеї були також висунуті й у європейській ландшафтній екології (словак А. Бучек їх виклав практично одночасно з Р.Форманом), та тут вони не мали основоположного значення. У США й досі під структурою ландшафту мається на увазі "ландшафтна матриця".

Відмінності між європейською та американською ландшафтною екологією 1980-х рр. були настільки істотні, що одразу їх зблизити не було можливим. Логіка розвитку ландшафтної екології як науки вже світової немов підштовхувала її до нової структури, яка б, зокрема, надала американській ландшафтній екології свою нішу. Отже, ландшафтній екології більш вигідною була стратегія її структуризації, ніж подальшого оволодіння новими сферами прикладних застосувань. Тож на тлі заяв про між- і трансдисциплінарність ландшафтної екології гору взяла тенденція її структуризації. Це завдання й стало провідним для ландшафтної екології середини 1980-их і 1990-их років.

До середини 1990-их років чітко оформились окремі напрями ландшафтної екології. Серед них найбільшого розвитку набули аналіз структур і процесів ландшафту на топічному рівні, картографування територіальних структур, дослідження ландшафтних меж і екотонів, аналіз та оцінка функцій та потенціалів ландшафту, кількісний аналіз територіальних структур ландшафту, застосування геоінформаційних систем тощо. З усіх цих напрямів були опубліковані ґрунтовні монографії. Визначились також і провідні центри ландшафтної екології, завоювали авторитет і вплив її нові лідери. Отже, структуризація ландшафтної екології кінця 1980 – середини 1990-их рр. знайшла вираз в оформленні її наукових напрямків і структурних частин, наукових центрів і шкіл. Як наслідок досягнутого високого рівня розвитку, ландшафтна екологія увійшла в структуру європейської і американської університетської освіти.

Однак, своїм побічним наслідком структуризація ландшафтної екології мала те, що її теоретичне ядро, чітко окреслене у 1970-их рр., почало втрачати свою консолідуєчу роль. Нові ідеї в науці, її гуманізація, криза системного підходу, на якому ґрунтувалась ландшафтна екологія 1970-1980-х років, зумовили необхідність переосмислення її вихідних ідей. Порівняно з часами К. Троля, Е. Неефа, В. Сочави ландшафтна екологія сильно змінилася, й наприкінці 20 ст. її лідери почали задаватися питаннями щодо "кризи ідентичності" цієї науки, невизначеності області і фокусу її інтересів тощо [6].

Ці питання особливо гостро були поставлені на V-му Світовому конгресі Міжнародної асоціації ландшафтної екології (м. Сноумасс, США, 1999 р.), який можна вважати черговою і поки що останньою точкою біфуркації ландшафтної екології. Як на самому конгресі, так і в численних публікаціях до і одразу після нього окреслились три варіанти розвитку ландшафтної екології: 1 – в напрямку



трансдисциплінарної науки (**4a** на *рис. 1*); 2 – як природничої науки, акцентованої на пізнання холистичних феноменів (**4b**); 3 – як міждисциплінарного напрямку наукових пошуків (**4c**).

У міждисциплінарному баченні (**4a** на *рис. 1*) ландшафтна екологія уявляється як деякий науковий напрям, який поєднує широкий набір природничих і гуманітарних дисциплін, які вивчають різні предметні області ландшафту, тоді як трансдисциплінарне бачення ландшафтної екології (**4c** на *рис. 1*) ще більше розширює її зміст, виводить його поза межі наукового пізнання й включає до нього усі форми пізнання ландшафту – духовну, художню, діяльнісну та інші [9].

Хоча транс- та міждисциплінарні перспективи розвитку ландшафтної екології були й лишаються популярними серед багатьох ландшафтних екологів, значна їх частина висловлювали занепокоєння цими тенденціями. На їх погляд, включення до кола інтересів ландшафтної екології таких різних питань, як сприйняття людиною ландшафту, міграції рослин і тварин, технологія використання лісових ландшафтів, право, мораль тощо, утруднює взаємодію дисциплін і ставить під сумнів можливість народження нового інтегративного знання. За таких умов замість міждисциплінарності (яку можна досягти при взаємодії методологічно близьких дисциплін) вона все більше набуває рис мультідисциплінарної області знань, виробити в якій нові узагальнюючі концепції й інтегровані методи надто складно. Отже, претензії ландшафтної екології на міждисциплінарність можуть бути виправданими, якщо вона матиме власне методологічне ядро – свої ідеї, концепції, методи та оригінальну інтерпретацію ландшафту, яка б була привабливою для інших дисциплін і навколо якої була б можливою їх інтеграція. За наявності такого ядра ландшафтна екологія набуває ознак окремої науки зі своєю чітко окресленою предметною областю та оригінальними методологічними засадами її пізнання.

Вибір одного з трьох варіантів розвитку ландшафтної екології кінця 20 ст. був нелегким, бо всі вони привабливі й мали своїх численних прибічників. Однак, після десяти років, що минули з часу V-го Світового конгресу в Сноумасс є очевидним, що переважив варіант **4b** на *рис.1* – розвиток ландшафтної екології як природничої науки, акцентованої на пізнання холистичних природних і соціо-природних феноменів, на основі концепцій та дослідницьких методів, які б могли дати відповіді на сучасні виклики науки і практики. Серед наукових концепцій та теорій, які набули особливої популярності – нелінійна динаміка, теорія ієрархій, теорія катастроф, фракталів, складних адаптивних систем, самоорганізації, нечітких множин та інші.

Орієнтація сучасної ландшафтної екології на розвиток самобутньої теоретико-методичної основи не відкидає її міждисциплінарних перспектив. Адже історія становлення і розвитку ландшафтної екології свідчить, що вона виростала на міждисциплінарних зв'язках й досі живиться ними, але при цьому лишається наукою самостійною та своєрідною. Основа цієї своєрідності полягає не в об'єкті досліджень. Ним для ландшафтної екології є ландшафт, який також є об'єктом й декількох інших наук – ландшафтознавства, ландшафтної архітектури та ін. З поміж них ландшафтну екологію вирізняє "стиль" дослідження ландшафту, тобто ландшафт як предмет, а не як об'єкт досліджень.

Специфіка предмету ландшафтної екології полягає у механізмі його формування. Попри відмінності різних шкіл ландшафтної екології та поглядів її

авторитетів на зміст цієї науки, можна простежити спільний загальний підхід до окреслення її предмету. Він визначається як результат суб'єкт-об'єктних відносин. Об'єктом ландшафтної екології є ландшафт, а в якості суб'єкту розглядається будь-яке джерело активності у ньому. Це означає, що предмет ландшафтної екології визначається як той вимір ландшафту, який є важливим з точки зору певного суб'єкту. Інакше кажучи, з усього різноманіття проявів ландшафту як об'єктивної реальності, в якості його предмету виокремлюються його структури, властивості і риси, які визначають умови існування, розвиток, інтереси та інші особливості певного суб'єкту. При цьому важливою рисою сучасної ландшафтної екології є те, що в якості суб'єктів, які визначають свою предметну сторону ландшафту, розглядається не одне джерело активності (наприклад, людина), а декілька. На даний час найбільш поширеним є розгляд в якості суб'єктів ландшафту людини як господарника і як духовної істоти, а також тварин і рослин.

Погляд на ландшафт очима його суб'єктів вирізняє ландшафтну екологію з-поміж інших природничих напрямів пізнання ландшафту. І хоча суб'єкти ландшафту дуже різні, цілісність ландшафтної екології надає те, що її центральна методологічна установка (ландшафт, який сприймається певним суб'єктом як холистичний феномен) не залежить від того, з погляду якого саме суб'єкту слід дослідити ландшафт. Ця установка визначає низку своєрідних рис ландшафтної екології на сучасному етапі її розвитку: більшу увагу до процесів, що породжують структури, ніж до власне структур ландшафту; поліструктурне бачення ландшафту, структури якого виділяються в залежності від типів відношень між його елементами; холистичне тлумачення ландшафту та його територіальних складових; розуміння масштабу та ієрархії ландшафту як його характеристик, що визначається суб'єктом, який його пізнає, тощо.

Ґрунтуючись на цьому, сучасну ландшафтну екологію можна визначити як науку, яка досліджує просторові процеси, структури, часові зміни, цінності та значення ландшафту, які є важливими з позицій його суб'єктів – джерел активності, які діють у ньому.

Дана стаття підтримана Дослідницьким фондом Ханкуського університету іноземних досліджень (Південна Корея).

### Список літератури

1. Первухин М.А. Ландшафтоведение в СССР. // Землеведение, 1938, т. 40, вып.1. – С. 66-77.
2. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 319 с.
3. Сухова Н.Г. Развитие представлений о природном территориальном комплексе в русской географии. – Л.: Наука, 1981. – 212 с.
4. Cowles H.C. The causes of vegetative cycles. // Botanic Gazzette, 1911, vol. 51.
5. Forman R.T.T., Godron M. Landscape Ecology. – New York: John Wiley & Sons, 1986. – 620 p.
6. Issues in Landscape Ecology / J.A. Wiens, M.R. Moss (eds.) "Issues in Landscape Ecology". – IALE, 1999. – 154 p.
7. MacArthur R.H., Wilson E.O. The Theory of Island Biogeography. – Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1967. – 203 p.
8. Naveh Z., Lieberman A.S. Landscape Ecology: Theory and Application. 2nd edition. – New York: Springer Verlag, 1994. – 360 p.
9. Tress G., Tress B., Fry G. Clarifying Integrative Research Concepts in Landscape Ecology // Landscape Ecology, 2004, vol. 20, No 4. – P. 479-493.

10. Troll C. Luftbildplan und Ökologische Bodenforschung. // Zeitschrift der Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 1939, 7/8. – S. 241-298.
11. Troll C. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. // Studium Generale, 1950, Bd. 3. – Heidelberg: Springer-Verlag., S. 163-181.

**Гродзинський М.Д. Історія ландшафтної екології як її самоорганізація** // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – Серия: География. – 2011. – Т.24 (63), №1. – С.15-25.

В истории своего развития ландшафтная экология проходила несколько точек, на которых существенно изменяла свое содержание, исследовательскую проблематику, лидеров и авторитетов. В терминах синергетики такие точки являются точками бифуркации, а в истории науки – событиями, когда она должна была сделать выбор пути своего последующего развития. В статье рассматриваются этапные для ландшафтної екології события, когда среди возможных альтернативных вариантов своего развития выбирался определенный один вариант. Приведены траектории развития ландшафтної екології в Европе и Северной Америке, определено содержание этой науки на ее современном этапе.

Статья написана при поддержке Исследовательского фонда Ханкукского университета международных исследований (Южная Корея).

**Ключевые слова:** ландшафтная экология, история, самоорганизация, точки бифуркации

**Grodzynski M. History of landscape ecology as its self-organization** // Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. – Series: Geography. – 2011. – V.24 (63), No1. – P.15-25.

In the course of its history the Landscape ecology has passed through some points where its essence, research fields, leaders, and authorities have been drastically changed. In terms of synergetics such points are regarded as the bifurcation points, and in the history of a science they are the events when a science has to make the choice on which direction it should develop further. The landmark events when the Landscape ecology took one among few possible directions of its development as well as the trajectories of European and North American Landscape ecology development, and the essence of modern Landscape ecology are discussed.

The article is written under the support of the Research Fund of the Hankuk University of Foreign Studies (South Korea).

**Key words:** landscape ecology, history, self-organization, bifurcation points

*Поступила до редакції 10.03.2011 р.*