



компоненти, причому не тільки природного середовища (виділяють, наприклад, екосистему міста). Проте для екологічного підходу характерний біоцентризм, тобто виділення та аналіз екосистем, центром яких є окремі представники виду (аутекологічний підхід), певна популяція (популяційно-екологічний підхід) або ж сукупність організмів різних видів (синекологічний підхід). Концептуальний зміст моделі екосистеми не зміниться, якщо в її центрі поставити не біокомпонент, а будь-який інший, наприклад, ґрунт. У цій можливості криється значний методологічний потенціал екосистемної моделі.

У моно- та поліцентричності ряд дослідників вбачають, принципову різницю відповідно між еко- та геосистемами. З таким твердженням, висловленим японським ученим М. Нумата (1966), а згодом і В. С. Преображенським, можна було б погодитись, якби сучасні екологічні дослідження й надалі ґрунтувались на моноцентричній моделі екосистеми. Але з широким розвитком експериментальних екологічних досліджень, імітаційного моделювання екологія вийшла з рамок класичної моноцентричної моделі. І хоч біоцентричні традиції екологічного підходу до аналізу природних систем зберігаються, сучасні уявлення екологів щодо принципової структури екосистеми близькі до концепції геосистеми.

Характерною особливістю екосистеми є її позаранговість. Як екосистему можна розглядати і окрему краплину води, озеро, територію з невизначеними межами, яку займає певна популяція. З цією особливістю пов'язана другорядність територіального аспекту в екологічному аналізі. Для нього більш важливим є не межі та розміри екосистеми, а процеси, які в ній відбуваються. При цьому значна увага приділяється біотичним процесам, а з абіотичних аналізуються переважно ті, що безпосередньо пов'язані з «центром» екосистеми. Зв'язки між елементами, що належать до периферії екосистеми, нерідко нехтуються. При аналізі компонентів екосистеми акцент робиться не стільки на їх властивостях, генезисі, будові скільки на функціях, які вони відіграють в екосистемі. Пріоритет функціонального аспекту аналізу екосистеми визначає способи її декомпозиції на структурні частини (продуценти—консументи-редуценти та ін.), зв'язки між ними (трофічні, консортивні та ін.), вибір параметрів, які описують екосистему тощо. При вивченні впливу зовнішнього середовища на екосистеми звертають увагу переважно на оцінку можливостей їх існування та ефективності функціонування в різних діапазонах дії факторів. На цій основі розроблено ряд конструктивних концепцій — лімітуючого фактора, екологічної ніші, а також методи градієнтного аналізу. З нею також пов'язана традиційна для екології більша увага до ординації, ніж до класифікації екосистем. Ландшафтна екологія, як я вже казав народилася як синтез двох наук ландшафтознавства та екології.

Інтеграція різних наук або наукових підходів виправдана і врешті-решт відбувається при виконанні трьох умов: принципової можливості інтеграції, її доцільності та приблизно однаковим рівнем розвитку та ступенем загальності контактуючих наук.

Принципова можливість інтеграції ландшафтного та екологічного підходів в один—ландшафтно-екологічний зумовлена спільним об'єктом аналізу полігеокомпонентні природні системи), близькістю базових концепцій (гео- та екосистеми), спільними принциповими науковими завданнями (пізнання взаємодії компонентів природи між собою та з людиною), спільністю основних завдань прикладної орієнтації (обґрунтування рішень з оптимізації взаємодій суспільства та природних систем), подібністю багатьох методів досліджень.

Інтеграція доцільна в тому випадку, коли в кожній з контактуючих наук є коло питань, розробка яких однією наукою наштовхнулася на труднощі, тоді як в іншій науці для вирішення цих питань розроблено ефективні концептуальні та методичні підходи. Саме таких питань багато і в ландшафтознавстві, і в екології. В екології це насамперед питання просторового аналізу, які в цій науці майже не розглядались, а ландшафтознавство тут має багаті традиції. Для ландшафтознавства «кризовими» є теоретичні питання динаміки геосистем, до розв'язання яких необхідно залучити концепції екології. Загалом у екології та ландшафтознавства є багато взаємодоповнюючих концепцій, теоретичних положень, методів, із синтезом яких пов'язане формування теоретичного базису ландшафтної екології.

Однаковість ступеня розвитку контактуючих наук також необхідна умова їх інтеграції, інакше менш розвинута наука просто поглинеться більш розвинутою. Екологія та ландшафтознавство виникли майже одночасно (концепцію екосистем запропонував А. Тенслі в 1935 р., а оформилась вона в 50-х роках . Концепцію ландшафту вперше науково сформулював Л. С. Берг у 30-х роках, а в 50-х вона набула теоретичного завершення ) і далі вони розвивалися в цілому синхронно. І хоч у різних країнах співвідношення між ними може бути різним, у світовій науці стан розвитку ландшафтознавства та екології , можна вважати , знаходяться на однаковому рівні. Інша річ – ступінь обізнаності широкої громадськості ;з завданнями та ідеями цих наук. популярність екології . В суспільстві значно вища, ніж ландшафтознавства проте це не перешкоджає інтеграції цих наук.

Ландшафтна екологія є продуктом лише часткової інтеграції ландшафтознавства та екології. Вона використовує лише певну частину їх теоретичних положень, підходів, які при взаємодії досить суттєво трансформуються. Це зумовлює формування оригінального концептуально-теоретичного базису самостійної науки — ландшафтної екології на стику ландшафтознавства та екології , які залишатимуться самостійними науками із своїми теоретичними концепціями та методами. Давайте розглянемо її підхід до проблеми .

Ландшафтно-екологічний підхід поряд із сильними в евристичному відношенні особливостями, успадкованими від ландшафтознавства (територіальність, поліцентризм моделі геосистеми тощо) та екології (концепція. сукцесії , методи ординації , моноцентризм моделювання екосистеми тощо ). Але є і власні риси. Як і в цих науках , об'єктом ландшафтної екології є полігеокомпонентні природні системи. Проте при їх дослідженні вона значно ширше користується наслідками із загальнонаукового принципу доповнюваності . Згідно з цим принципом всебічне пізнання складного об'єкта чи явища досягне за умови дослідження його з різних проєкцій (різними моделями) звести які до однієї принципово неможливо.

Досліджуючи природну реальність, ландшафтна екологія не редукує її до моделі якогось одного типу (гео- чи екосистеми) а виходить з того, що певне наукове чи практичне завдання визначає оптимальний спосіб декомпозиції природної системи (її поділу на елементи й структурні частини), що приводить до множинності типів її структур. Розуміння і дослідження геосистеми як системи поліструктурної — центральна методологічна установка ландшафтно-екологічного підходу. Сучасне ландшафтознавство та екологія також користуються наслідками принципу доповнюваності ; проте такого значення, як у ландшафтній екології, він не набув.

Концепції гео- та екосистеми мають свої переваги — уявлення про геосистему більш наближене до природної реальності концепція екосистеми дуже зручна при вирішенні багатьох конкретних питань. А тому ландшафтна екологія в своїх дослідженнях використовує і полі- (геосистемний) і моно- (екосистемний) підходи. Причому, на відміну від екології, в центр екосистемної моделі можна ставити не тільки біотичні, а й інші компоненти.

Ландшафтній екології притаманний акцент на процесному, функціональному аналізі геосистем. Останні сприймаються насамперед не як деякі об'єми або території, специфічні за складом елементів та своєю будовою, а як об'єми та арени, насичені різними динамічними процесами, що взаємодіють між собою і з зовнішнім середовищем. За специфікою цих процесів і виділяються геосистеми.

На відміну від вчення про геосистеми та екологію, ландшафтна екологія досліджує природні системи не вище регіонального просторового рівня. Для неї характерна значна увага до впливу на геосистеми зовнішніх, особливо антропогенних, факторів. Порівняно з ландшафтним підходом ця наука сприймає й аналізує геосистеми як значно більше зв'язані з зовнішнім середовищем, «більш відкриті».

Суттєвою рисою ландшафтної екології є центрованість на проблему взаємодії людини з природними системами. Значна частина ландшафтних екологів взагалі вважають свою науку як

застосовують її до аналізу взаємодії людини з природними системами. Значна частина ландшафтних екологів взагалі вважають свою науку як основу регламентації раціональної з екологічного погляду поведінки людини в ландшафті. Центральні проблеми ландшафтної екології (стійкість геосистем, прогнозування, нормування антропогенних навантажень тощо) мають безпосередню прикладну спрямованість.

Карл Трель, який в 1939 р. вперше ввів термін «ландшафтна екологія», він розумів під нею поєднання ландшафтно-просторового аналізу і дослідження взаємозв'язків між природними компонентами, які відбуваються в межах елементарної територіальної одиниці (екотопу). З того часу розуміння цієї науки суттєво розширилось, проте не було сформульовано загальноприйнятого її визначення. Щоб якоюсь мірою наблизитись до нього, доцільно проаналізувати існуючі погляди на її зміст.

На Першому міжнародному конгресі з ландшафтної екології в місті Вельдховені (Нідерланди, квітень 1981 р.) голландський вчений І. Зонефельд опитав 20 ландшафтних екологів, аби з'ясувати, що вони розуміють під своєю наукою. Виявилось, що більшість учених сприймають її як науку, специфічну не за об'єктом аналізу, а за його аспектом (not object, but aspect-science), при чому виділились основні групи визначень ландшафтної екології

- 1) науки, що досліджує взаємодії в ландшафті («ландшафтна екологія—екологія на рівні ландшафту»);
- 2) холистичної науки, предметом якої є територіальні одиниці як цілісні системи і основним науковим підходом до їх вивчення є не аналіз, а синтез;
- 3) застосування екологічних концепцій на практиці в реальному антропозованому ландшафті («ландшафтна екологія = прикладна екологія»).

Більшість пізніших визначень ландшафтної екології підкреслюють одну з цих трьох точок зору і зводяться до розуміння цієї науки як пограничної між екологією та

географією (ландшафтознавством), яка використовує їх теоретичні концепції та методи при дослідженні територіальних природних систем топічного та регіонального рівнів. Чіткіша дефініція ландшафтної екології по-винна ще виробитись, як, до речі, мають це зрозуміти щодо себе і її «батьки» — екологія та ландшафтознавство.

Поряд з терміном «ландшафтна екологія» існує також термін «геоекологія». В англійських країнах користуються майже виключно першим (Landscape Ecology), в Німеччині, Швейцарії — обома (Landschaftsökologie, Geoökologie), що також поширено в літературі слов'янських країн. Фактично обидва ці терміни фіксують одну науку (К. Трель використовував їх як рівнозначні; як синоніми подані вони і в тлумачному словнику термінів «Охорона ландшафту», підготовленому міжнародним колективом географів східноєвропейських країн). Проте термін «ландшафтна екологія» набув більшого вжитку, зафіксований у назвах міжнародних асоціацій і регулярних конференцій. До того ж він більш конкретний і досить точно відповідає змісту науки, визначення якої було наведено раніше. Останнім часом термін «геоекологія» почали вживати геологи, розуміючи під ним вирішення природоохоронних проблем методами геології. У такому значенні ці терміни мають досить різний зміст.

Отже ландшафтна екологія це наука, яка використовує інтегровані підходи до природних об'єктів, ця наука має свої власні підходи, прийоми та методи дослідження, що народилися при синтезі ландшафтознавства та екології.