

and content of comparative approach in physical geography. It is grounded definition of six stages of comparative approach (method) formation – from its origin in Pre-antique times to its development in Antique and Medieval stages of history of science and classical, non-classical and post-non-classical stages of history of geographical science. Comparison is an effective research method-approach of physical-geographical learning of processes and phenomena at all stages of their research – from field observations, analysis and diagnosis of objects state to synthesis, generalization and substantiation of their main regularities.

*Keywords:* matching, comparison, analogy, historical stages, hereditary enrichment of knowledge.

**Давидюк Н.В. Развитие сравнительного подхода в физической географии.**

Работа посвящена рассмотрению поэтапного исторического становления и развития содержания и средств применения сравнительного метода (подхода) в отечественной физической географии. В работе обоснована правомерность выделения шести этапов становления сравнительного метода: доантичного, античного, средневекового, классического, неклассического, постнеклассического. В работе показано, что сравнительный метод (подход) – сложное и продуктивное научно-познавательное средство, непреходяще актуальное во все времена. Его применение позволяет более адекватно отразить, оценить, синтезировать и обобщить результаты практически всех исторически унаследованных и современных методов изучения природных и изменённых ландшафтов, их компонентных и комплексных составляющих и функционально-динамических разновременных состояний. Сравнение является действенным средством естественно-научного познания ландшафтных явлений и процессов на всех этапах их изучения, от полевых наблюдений, анализирований и диагностирований состояний объектов – до синтезирования, обобщений и обоснований их главнейших закономерностей.

*Ключевые слова:* сопоставление, сравнение, аналогия, исторические этапы, преемственное обогащение знаний.

*Надійшла до редколегії 04.11.2013*

УДК 911.2:551.4

**Килимчук А. Ю.**

*Вінницький державний педагогічний  
університет імені Михайла Коцюбинського*

**ДО ПИТАННЯ ПРО МІСЦЕ АНТРОПОКОМПОНЕНТУ  
В ФУНКЦІОНУВАННІ ЛАНДШАФТНИХ СИСТЕМ**

*Ключові слова:* коеволюційна парадигма, ландшафтна система, антропокомпонент, антропогенна екосистема

**Вступ.** На початку ХХІ ст., згідно *коеволюційної парадигми*, до якої еволюціонувало сучасне антропогенне ландшафтознавство, усі ландшафтні системи розглядаються як «природні», із включеними до них біосоціальними (антропо-) та технокомпонентами і, відповідно, ідентифікуються як просто «ландшафти». Виходячи з цього, будь-які процеси, що відбуваються в ландшафті, в тому числі за участі не тільки людини, а і техніки – розглядаються як природні [1].

**Постановка проблеми.** Спираючись на коеволюційну парадигму, і високогірне озеро, і шламосховище – є природними ландшафтами, відмінними між собою лише мірою задіяння антропо- та технокомпонентів.

*ISSN 0868-6939 Фізична географія та геоморфологія. – 2013. – Вип. 4(72)*

Відповідно, спростовується принципова різниця: чи то, наприклад болото, продовжує існувати, зберігаючи свої типологічні ознаки, чи то воно піддається осушенню, із супроводжуючими даний процес якісними перетвореннями – все-одно це є природна система, із природними ж, як в одному, так і в іншому випадках, процесами.

З огляду на вищезазначене, виникає питання: а якби людина не вдалася до осушення болота, чи не закономірним було б продовження його існування саме як болота, в межах тих зв'язків геокомпонентів і русел, які його складають? Або, якби людина не будувала греблі, хіба не залишилась би річка річкою? Таких прикладів можна навести багато, і всіх їх об'єднує одне – втручання в узгоджені процеси і емерджентні зв'язки неузгоджених з ними дій людини. З цього виникає питання щодо визначення місця антропокомпоненту в функціонуванні ландшафтних систем.

**Виклад основного матеріалу.** Виходячи з того, що людина, разом із створеною нею технікою, органічно входить до ландшафту, її поведінку, спосіб життя і діяльності не можна передбачити і пояснити лише з огляду на звичні природні цикли, інстинкти тощо, згідно онтогенезу, як це спостерігається в усіх інших живих організмів.

Процеси у натуральних ландшафтах проходять за стандартними, типовими, значною мірою вже вивченими і передбачуваними механізмами. Людина ж, у зв'язку із прагненням до ієрархічності та відстороненням себе від природного оточення, задоволення певних благ цивілізації, вносить *елементи неузгодженості, нерівноваженості* у ландшафтне середовище [6]. Це якісно змінює хід закономірних природних процесів і направляє його у дещо інше русло, зберігаючи при цьому стандартні природні механізми і створюючи умови для появи нових емерджентних зв'язків [4]. Так створюються натурально-антропогенні та антропогенні геокомплекси, в т.ч. блокові ландшафтно-інженерні та ландшафтно-техногенні системи.

*Тобто варто визнати, що людина є неузгодженим і, певною мірою, непередбачуваним компонентом ландшафту.* Міра даної неузгодженості якраз і визначає відхилення від нормального, врівноваженого стану системи.

Беручи до уваги багатовіковий досвід суспільства, можна констатувати, що для кожної ситуації, яка виникає на певній території з певним об'єктом, в момент часу, існує безліч альтернативних варіантів розвитку, кількість яких, можна позначити літерою «n» [2]. З огляду на це означення, пояснюється принаймні одна зі сторін змісту функціонування як окремих компонентів, так і в цілому ландшафтних систем. Натомість, спираючись на те, що в багатьох випадках певні процеси призводять до майже однакових наслідків (до того ж – цілком реальним на сьогодні є прогнозування) очевидним є те, що для *варіантів розвитку подій*, існують певні, обрамлені кількісною мірою, *ступені ймовірності випадків*. В їх основі лежать *закономірні кореляційні механізми*. За ними ландшафтні системи обирають лише один, визначений шлях, з ширшого чи вужчого діапазону варіантів розвитку. Тобто, де набір створених компонентами і процесами умов забезпечує більшу вірогідність певного «вибору» подальшого руху системи, в тому напрямку і будуть протікати ті чи інші процеси (Рис. 1.а).



*Пояснення до Рис. 1.* Варіант а) характерний для натуральних ландшафтів, тобто система діє в межах первинного діапазону можливих варіантів розвитку. Варіант б) демонструє трансформований ландшафт із розширеним полем можливих варіантів розвитку системи, за рахунок додаткових варіативних складових (привнесених геокомпонентів і процесів), але без докорінних змін первинної основи. В даному випадку система діє по всьому полю: і в первинних, і розширених антропокомпонентом межах. Така картина характерна для натурально-антропогенних, деяких власне антропогенних і блокових ландшафтних комплексів. Цей варіант є найрозповсюдженішим в сучасній ландшафтній сфері. Варіант в) ілюструє розвиток докорінно перетворених ландшафтів, із необоротними змінами та зникненням первинної основи. Система діє лише в рамках нового поля можливих варіантів розвитку. За даним варіантом розвивається більшість антропогенних ландшафтів техногенної групи.

Перетворююча або трансформуюча діяльність людини, що вносить непередбачуваність в систему, може вивести її зі звичного діапазону (як показано на Рис. 1 (б), *подія Абн*). Результатом цього, можуть бути якісні зміни системи, що при тривалій і сильній дії біосоціального компоненту, призведе до втрати ландшафтом власних первинних визначальних характеристик. Після розширення діапазону, за умови збереження попереднього ландшафту, як такого (або хоча б первинної основи ландшафту), система продовжує діяти по всьому «полю» нових меж, включаючи й попередні рамки (наприклад, ставок в річковій долині: *нове поле діапазону* – ставок, *старе* – все те, що стосується збережених компонентів і процесів в межах річкової долини й басейну, на базі якої утворено штучну гідрогеосистему). Інколи, первинний ландшафт, як такий, повністю втрачається. При такій ситуації, система цілком виходить за рамки первинного діапазону, і діє виключно в новому полі, оскільки повернутись в старе – вже неможливо, попередня система зникла (Рис. 1 (в)). Прикладом цього може бути кар'єр на місці балки, де *новим полем* є власне кар'єр, а *старим*, неіснуючим – балка.

Звичайно, на «результат» впливає не тільки та обставина, на скільки вузький чи широкий діапазон вибору системою окремих «випадків»-шляхів розвитку, а і те, які саме *елементи* присутні у *варіативних складових*.

Наведемо простий приклад: як би ми не старалися, за всіма законами комбінаторики перемішувати між собою такі компоненти як: воду, цукор і листки чайного дерева, в нас не отримається кава.

Так, гідромаса, літомаса, фіто- та зооценози, об'єднані в одну емерджентну якість, наприклад річку – ніколи, яка б не була кількість варіантів розвитку системи, припустивши навіть стихійні природні явища, без залучення додаткової варіативної складової, наприклад – техномаси, не набудуть якостей каналу.

Тобто з цього випливає, що *людина здатна якісно та кількісно змінювати набір варіативних складових у розвиткові тих чи інших систем*. В цьому якраз і проявляється вищеозначене неузгоджене втручання. Зокрема без участі технокомпоненту, натуральний ландшафт набуває якості натурально-антропогенного, рідше – власне антропогенного. Із долучанням

техномаси, створюються антропогенні ландшафти, здебільшого у вигляді ландшафтно-інженерних та ландшафтно-техногенних систем.

Звичайно, що при задіянні людини у ту чи іншу ландшафтну систему, остання стає керованою від першої і вже, начебто перестає бути залежною від «набору випадків», проте самі дії людини теж підпорядковуються «п»-варіантності. Так чи інакше: зазнала нова система якісних перетворень за рахунок біосоціального компоненту, чи ні – в будь-якому випадку не перестають діяти закономірні «природні процеси». При чому ті, які діяли до втручання людини – є *первинними* для тієї або іншої системи, а ті, що з'явилися при внесенні неузгодженості – *вторинними* (пов'язані з безпосередніми діями людини) та *похідними* від нової якісної властивості, які в тім-то, можуть продовжувати співіснувати одночасно.

Таким чином, процеси в будь-якому випадку залишаються природними. Людина, в цьому плані, може лише змінити їх русло та, звичайно, продовжувати слугувати для ландшафту неузгодженим, змінним компонентом.

**Практична частина дослідження.** В якості конкретного прикладу було обрано порівняно нещодавно створену антропогенну екосистему – *ставок у балці №1 на лівому борту долини р. Боковеньки, вверх за течією від смт. Христофорівки, Криворізького р-ну, Дніпропетровської обл.* Цей об'єкт дає можливість спостерігати за кількісними і якісними перетвореннями ландшафту, щойно після суттєвої активізації антропокомпоненту.

Отже, якщо не враховувати усіх попередніх історичних впливів з боку людини, еволюція ландшафту проходила по звичайному сценарію для балки, доки якісно новому ходу розвитку системи не посприяла поява додаткового чинника, який обумовив виникнення до цього не маючих місця варіативних складових. Ним стала гребля, споруджена під ґрунтову дорогу у поперек форми рельєфу. Ця гребля спровокувала залучення до ландшафту гідрокомпоненту, і у зв'язку з цим, почав створюватись комплекс якісно нових природних процесів, закономірних вже для гідрогеосистем.

Зі спорудженням греблі, був передбачений вільний перепуск води по двом металевим трубам, діаметром по 0,3 м., і з огляду на це – лише підвищилась зволоженість тальвегу у безпосередній близькості до насипу, що вплинуло, в першу чергу, на зростання біомаси трав'янистого покриву. Згодом, на початку 2000-их років дані труби були затулені дерев'яними чопами і це ознаменувало появу штучного озера, довжиною у 90–10 м (у залежності від рівня води по сезонах), відповідно, шириною від 12 до 20 м. На початкових порах розвитку, глибина дуже сильно різнилась, в залежності від конкретного місця, і змінювалась від декількох см у верхів'ї, до 2-ух і навіть більше (в особливо значну повінь) метрів у пониззі. Ставок мав пряму форму, без заворотів, відгалужень, невеличких заток тощо і ширина його збільшувалася, чим далі до пониззя.

У зв'язку з тим, що водна ерозія даної частини балки не досягла рівня сарматського горизонту підземних вод і відповідних пісків, літологічним

субстратом дна і берегів стали червоно-бурі глини та каоліни. Відповідно, і фізичний склад води став дуже насиченим завислими глиняними компонентами, що головним чином і забезпечило її значну мутність. Дана мутність, в свою чергу, вплинула на окрас риб, розміри їх очей, імовірно, розвиток гідробіонтів тощо.

Як показав аналіз восьмирічних спостережень, у зв'язку з затопленням, існуючі біоценози почали розвиватись згідно законів, актуальних для заплавної території та безстічних озер: деревні та чагарникові угруповання, опинившись більшою мірою безпосередньо у воді, швидко деградували; рослинність першого ярусу протягом 2-3-ох років повністю перейшла у сапропель. В цілому активізувався процес заміщення ксерофітизованих видів гідрофітами, і, що характерно для власне товщі води – гідробіонтами. Ці ж процеси активізувалися і вздовж берегів водойми, особливо в межах коливань рівня води.

Зазнала певних змін і фауна. Зокрема це проявилось у збагаченні ландшафту представниками іхтіофауни, тобто рибами: карась золотистий (*Carassius carassius*), красноперка (*Scardinius erythrophthalmus*), окунь (*Perca fluviatilis*). Згодом з'явилися короп (*Cyprinus carpio carpio*), товстолоб білий (*Hypophthalmichthys molitrix*), білий амур (*Stenopharyngodon idella*), що цілком вказує на контролювання даного біоценотичного параметру людиною. Поступово водойма заселилася плазунами і земноводними, специфічними комахами, навіть ссавцями (у 2007 р. оселилася видра (*Lutra*). Окрім представників зооценозу, ареал проживання яких безпосередньо пов'язаний з водою, ставок водночас став своєрідним ядром тяжіння інших, сусідніх представників, що з огляду на незначні параметри водойми, все ж не знайшло значних масштабів прояву.

Згаданий розвиток ландшафту за сценарієм гідроекосистеми, у практично безстічних умовах, постійно сприяв активним процесам освоєння гідрофітами й заболоченню. Як наслідок, система спочатку (протягом 2–3 років) стабілізувалась (відбулась диференціація ландшафтної структури), а потім, в силу продовження дії закономірних процесів, з кожним наступним роком деградувала. Зокрема це знайшло прояв в обмілінні системи, внаслідок органічних донних відкладень, що призвело до замулення і перекриття джерел підземного живлення. Як результат, на сьогодні ставок нараховує лише 10-15 см в глибину при товщі органічних відкладів понад 1 м. Загинула практично вся іхтіофауна і продовжують мати місце тенденції до зникнення гідромаси. Таким чином, природно-неузгоджена, активізована за рахунок антропокомпоненту система, практично знищила себе менше ніж за 10 років. Природні процеси практично знівельовали її до приблизного попереднього стану, оскільки первинна основа ландшафту не була втрачена.

У перспективі можна прогнозувати зникнення постійного гідрокомпоненту, слідом за чим буде відбуватися поступове, стадійне освоєння колишнього дна представниками болотяної рослинності. Однак днище балки все-одно, періодично буде затоплюватися, в залежності від режиму і кількості опадів.



Рис. 2 – Ставок у балці №1 (фото автора)

**Висновки.** Отже, слід підсумувати, що в межах ландшафту, обмеженого схилами і тальвегом степових підурочищ середньої частини балки №1, розширений діапазон розвитку системи (внаслідок залучення додаткових геокомпонентів) призвів до створення нової емерджентної якості. Дана якість (ставок), в силу дії закономірних первинних і похідних процесів, зазнала суттєвих подальших перетворень. І ці процеси, врешті-решт знову повертають систему до первинного стану, оскільки необоротних змін з самого початку не відбулося. З огляду на це, сценарій розвитку даного ландшафту являє собою приклад варіанту б) схеми на Рис. 1.

Таким чином, спираючись на коеволюційну парадигму, слід зазначити, що людина та техніка є звичайними компонентами ландшафту. Самі ландшафти, функціонують за принципом «вибору» певного шляху розвитку з поміж тієї чи іншої величини діапазону варіантів еволюції в момент часу, відповідно до набору варіативних складових (компонентів, факторів, процесів) із певною імовірністю випадків. Людина ж, розглядається як неузгоджений компонент, який здатний змінювати кількісно і якісно набір варіативних складових у розвитку ландшафтної системи, змінювати діапазон вибору системою варіантів розвитку, в чому власне і проявляється порушення природної рівноваги. Натомість, не перестають діяти як «первинні» (до втручання антропокомпоненту), так і «вторинні» природні процеси, закономірні для якісно інших геосистем, які можуть співіснувати.

#### Список літератури

1. Казаков В. Л. Головні методологічні проблеми антропогенного ландшафтознавства / В. Л. Казаков // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства : мат. II міжнар. наук. конф., (Кривий Ріг, 5-8 жов. 2005 р.) ; Криворізький держ. пед. ун-т. – Кривий Ріг: Вид. дім, 2005. – С. 34–42.
2. Казютинский В. В. Междисциплинарный синтез и развитие современной научной картины мира / В. В. Казютинский, В. С. Степин // Вопр. философии. – 1988 – №4 – С. 31–42.
3. Килимчук А. Ю. Геоекологічний аналіз долини річки Боковеньки / А. Ю. Килимчук // Географічні дослідження Кривбасу : Фізична географія, економічна і соціальна географія, геоекологія, історична географія, викладання географії : Мат. кафедральних наук.-дослід. тем. – Кривий Ріг: Видавн.дім, 2008. – Вип. 3. – С. 58–65.
4. Петлін В. М. Проблеми конструктивного розвитку антропогенного ландшафтознавства / В. М. Петлін // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства : мат. II міжнар. наук. конф., (Кривий Ріг, 5-8 жов. 2005 р.) ; Криворізький держ. пед. ун-т. – Кривий Ріг: Вид.

дім, 2005. – С. 16–22. **5. Петлін В. М.** Екологічні механізми та закономірності організації антропогенно модифікованих і антропогенних ландшафтних систем / В. М. Петлін // Індустріальна спадщина в культурі і ландшафті : матеріали III міжнарод. наук. конф. (Кривий Ріг, 1-4 жов. 2008 р.) : у 2 ч. ; Криворізький держ. пед. ун-т. – Кривий Ріг: Видавн. дім, 2008. – Ч. 1. – С. 207–216. **6. Сосько С. П.** Антропогенез та адміністративно-територіальна реформа / С. П. Сосько // Теоретичні, регіональні, прикладні напрями розвитку антропогенної географії та ландшафтознавства : мат. II міжнар.наук. конф., (Кривий Ріг, 5-8 жов. 2005 р.) ; Криворізький держ. пед. ун-т. – Кривий Ріг : Вид. дім, 2005. – С. 22–24.

**Килимчук А. Ю.** До питання про місце антропокомпоненту в функціонуванні ландшафтних систем. У статті розглянуто деякі теоретичні питання, приділені місцю людини в ландшафтному середовищі, виходячи із коеволюційної парадигми. Висвітлені положення підкріплені конкретним прикладом новоутвореної антропогенної екосистеми. Показані історія її антропогенної трансформації і саморозвитку з вихідними наслідками.

*Ключові слова:* коеволюційна парадигма, ландшафтна система, антропокомпонент, антропогенна екосистема.

**Kilimchuk A. Y.** To the subject of the anthropogenic component in functioning of landscape systems. In the article there were reviewed some theoretical questions about a man's place in landscape environment, proceeding from co-evolution paradigm. Described points are supported by the particular example of the neogenic anthropogenic ecosystem. There were exhibited a history of its anthropogenic transformation and self-improvement with the outcomes.

*Keywords:* co-evolution paradigm, landscape system, anthrocomponent, anthropogenic ecosystem.

**Килимчук А. Ю.** К вопросу о месте антропокомпонента в функционировании ландшафтных систем. В статье рассмотрены некоторые теоретические вопросы, посвященные месту человека в ландшафтной среде, исходя из коэволюционной парадигмы. Освещенные положения подкреплены конкретным примером новообразованной антропогенной экосистемы. Показаны история ее антропогенной трансформации и саморазвития с выходящими последствиями.

*Ключевые слова:* коэволюционная парадигма, ландшафтная система, антропокомпонент, антропогенная экосистема.

*Надійшла до редколегії 12.11.2013*