

## ІЄРАРХІЧНА СТРУКТУРА ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

*Хумарова Н.І.*

---

*Проведено структурування територіальних економіко-екологічних систем, визначено особливості їх функціонування, взаємозв'язки та взаємозалежності як систем різного рівня, зокрема регіонального, міжгалузевого та економіко-екологічних систем підприємств.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Складність та динамічність територіальних економіко-екологічних систем (ТЕЕС) пояснює відсутність на сучасному рівні знань існування єдиної загальноприйнятої моделі взаємозалежності між навколишнім середовищем та економікою. Визначаючи економіко-екологічні системи як поєднання спільно функціонуючих екологічної і економічної систем, що володіють сукупністю властивостей, які не зводяться до суми властивостей окремих елементів, вченими підкреслюються емерджентні властивості економіко-екологічної системи [1, 2, с.10-11]. Також кожна з систем має свої власні інтереси і жодна з них не може досягти своїх цілей не зачіпаючи інтересів іншої. При цьому, як зазначає І.Грабинський, економічна система виникла, розвивається та функціонує в екологічній системі [3, с.60]. Саме в навколишньому природному середовищі здійснюється весь комплекс процесів (економічних, екологічних, природно-ресурсних, соціальних, технічних), обумовлених взаємодією і взаємозалежністю економічного розвитку суспільства і природи. Таким чином, системоутворюючими є процеси, зумовлені взаємозв'язками та взаємозалежністю економічних і природно-ресурсних компонент території. Взаємодія компонент визначає динаміку розвитку ТЕЕС, яка може суттєво змінюватись в залежності від рівня системи.

Системний підхід до визначення ТЕЕС вимагає класифікації їх за ознакою ієрархічності, яка дає уявлення про системи різних рангів, що можуть мати одну або кілька з таких ознак: за природостабілізуючою функцією; за переважаючою екологічною ситуацією; за рівнем перетворення ландшафтів господарською діяльністю, що зумовлює певну гостроту екологічної ситуації; за відповідністю умов середовища санітарно-гігієнічним нормам проживання та біологічним, психічним потребам населення; за ступенем екологічної безпеки; за видами природокористування, тощо.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** В сучасній науковій літературі дослідженню різних аспектів взаємодії, динаміки, проблем функціонування та моделювання еколого-економічних систем присвячені праці О.Альохіна, О.Балацького, В.Будкіна, Б.Буркинського, О.Веклич, І.Вернадського, В.Вовка, К.Гофмана, В.Гурмана, І.Грабинського, Б.Данилишина, М.Долішнього, М.Лемешева, О.Литовки, Л.Мельника, П.Нестерова, О.Нестерова, А.Новосьолова, І.Нужиної, Ю.Одума, К.Павлова, С.Подолінського, М.Реймерса, В.Розумовського, О.Рюміної, О.Санжіної, В.Степанова, Ю.Туниці, Г.Угольницького, М.Чепурних, В.Шевчука Т.Хачатурова, С.Харічкова, О. Якобсона та інших.

**Цілі статті:** визначити особливості функціонування, взаємозв'язки та взаємозалежності ТЕЕС різного рівня; на основі загальносистемних принципів провести ієрархічну структурування територіальних економіко-екологічних систем, зокрема регіонального, міжгалузевого та економіко-екологічних систем підприємств.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Згідно системного підходу ТЕЕС є ієрархічними, тобто системи нижчих рангів належать як складова до ТЕЕС вищого рангу, отже можна визначити, що продуктивні сили суспільства функціонують в часі та просторі у вигляді комплексних систем ієрархічної структури. При цьому елементами просторової організації зверху донизу є: світова (глобальна) ТЕЕС, міждержавні ТЕЕС, загальнодержавні ТЕЕС, ТЕЕС економічних районів, ТЕЕС макрорегіонів, ТЕЕС регіонів, міжгалузеві ТЕЕС, галузеві ТЕЕС, первинні ТЕЕС або ТЕЕС-підприємства. Між елементами та рівнями ТЕЕС існує підпорядкованість та взаємозалежність, хоча цілі та умови їх розвитку можуть суттєво відрізнятися.

Основними принципами виокремлення ТЕЕС є такі: ієрархічності; однорідності; територіальної цілісності; врахування адміністративних меж; максимального врахування різноманітних видів впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище, відображення територіальних відмінностей у прояві природно-суспільної взаємодії та характері сучасних економіко-екологічних проблем.

Враховуючи мету та завдання дослідження, окреслимо межі структурування ТЕЕС національним рівнем, для якого світова та міждержавна ТЕЕС формує зовнішнє середовище (рис. 1).

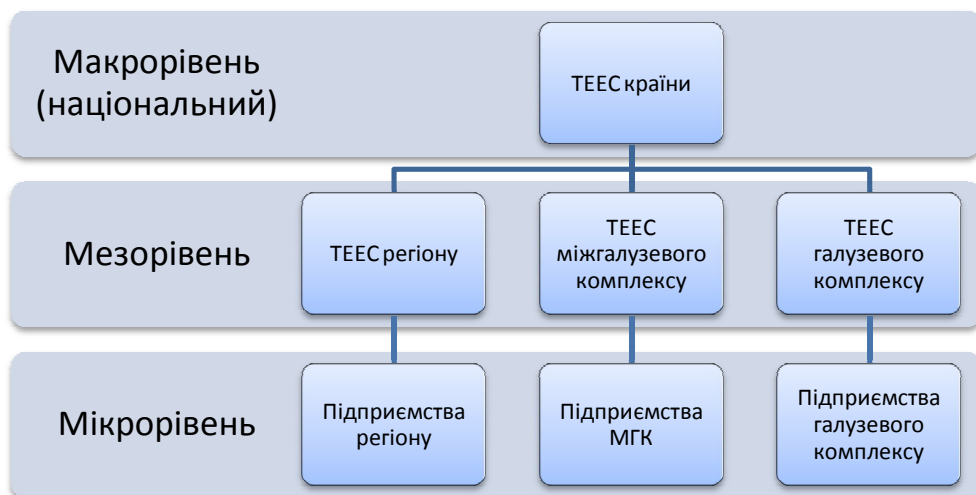
Національну ТЕЕС формує сукупність її регіональних, міжгалузевих та галузевих підсистем, базовим рівнем для яких є підприємства. Розглянемо детальніше особливості окремих ТЕЕС (територіальну економіко-екологічну систему регіону, міжгалузеву та промислового підприємства).

Регіональну економіко-екологічну систему (РЕЕС) слід розглядати як інтегральну територіальну систему мезорівня, об'єднуючу сукупність

різномірних елементів, що утворюють екологічну та економічну підсистеми, а також сукупність взаємозв'язків між елементами та процесами при певних природно-кліматичних і просторово-часових параметрах [4, с. 59-60]. Розвиток РЕЕС являє собою діалектичну єдність двох процесів: руху до граничних можливостей системи с заданою структурою і постійну перебудову самої структури. Тому важливі оцінки граничних можливостей тієї чи іншої структури ЕЕС, вибір перспективної структури та визначення оптимальних напрямів та темпів її вдосконалення [2, с. 13]. Ядром економічної підсистеми є галузеві та міжгалузеві комплекси, що визначають структуру економіки регіону, внутрішні та зовнішні зв'язки регіону, його місце в національному господарському комплексі.

Розвиток РЕЕС проявляється через сукупність змін, що протікають в її елементах і підсистемах, а динаміка і спрямованість розвитку визначаються кількісними та якісними характеристиками взаємодій. Економіко-екологічна система виробляє форму стійкого стану в разі, якщо в результаті зіткнення природних, виробничих, соціальних, економічних та інших інтересів досягається соціо-еколого-економічний оптимум, або хоча б еколого-економічний компроміс в процесі реалізації кожної з підсистем своєї індивідуальної мети [5, с. 162].

Особливістю регіону як економіко-екологічної системи є його територіальна визначеність. Конкретні особливості структури РЕЕС визначаються функціями економічних підсистем, тобто їх типом, ступенем участі в територіальному поділі праці, впливом на навколишнє природне середовище.



**Рис. 1 Ієрархічна структура територіальних економіко-екологічних систем**

Стійкість будь-якої регіональної ЕЕС як суб'єкта специфічних економіко-екологічних відносин, пов'язаних з територіальною організацією суспільного виробництва, складової національної системи виробничих відносин, повинна забезпечувати збалансований розвиток соціуму, економіки та навколишнього природного середовища. Сталий розвиток РЕЕС передбачає зменшення антропогенного навантаження на екологічну підсистему до величини гранично допустимого рівня завдяки використанню ефективних способів ведення господарства. Величина гранично допустимого рівня антропогенного навантаження визначається екологічною місткістю навколишнього природного середовища регіону.

У межах РЕЕС формуються і розвиваються економіко-екологічні відносини різних суб'єктів господарської діяльності щодо:

- розроблення та реалізації регіональних програм розвитку, заходів природоохоронного характеру, які реалізуються на території регіону і мають особливе значення для його сталого розвитку;

- створення нових, розвитку і підтримки існуючих сучасних ресурсозберігаючих виробництв, що дозволяють реалізувати конкурентні переваги регіону;

- створення сприятливих екологічних умов функціонування і розвитку підприємств в регіоні на основі вдосконалення законодавчої і нормативної бази для регіональних виробників, працюючих в природо-експлуатуючих сферах економіки і галузях виробництва;

- створення сприятливого інноваційно-інвестиційного клімату в регіоні;

- участі в міжрегіональних програмах зі спільним рішенням екологічних проблем і т.ін.

Прикладом ТЕЕС як міжгалузевого комплексу є інвестиційно-будівельний (ІБК), де функціонують різні підприємства та організації, діяльність яких спрямована на формування середовища життєдіяльності людини і створення матеріально-технічної бази підприємств інших галузей економіки. Значення інвестиційно-будівельної сфери полягає не тільки у виконанні комплексуючої функції, а й визначається впливом діяльності підприємств ІБК на стан окремих екосистем і навколишнього середовища загалом. Цей вплив здійснюється як в результаті прямої дії технологічних процесів будівництва, так і опосередковано через проектні рішення. Саме в інвестиційно-будівельній сфері безпосередньо розробляються і реалізуються інвестиційні проекти, а це означає, що від рівня екологізації інвестиційного проектування залежить стан навколишнього природного середовища і його зміна.

Необхідність комплексного вирішення проблем забезпечення економічного зростання у взаємозв'язку зі збереженням якості навколишнього середовища та раціональним використанням природно-ресурсної бази потребує вдосконалення методів дослідження економіко-

екологічних взаємодій, розробки механізму економіко-екологічного регулювання інвестиційно-будівельної діяльності і методики оцінки економіко-екологічної ефективності інвестиційних проєктів. Забезпечення екологічно орієнтованої діяльності підприємств ІБК передбачає здійснення належного методологічного опрацювання теоретичних основ розвитку інвестиційно-будівельної сфери з урахуванням екологічного чинника, що в свою чергу обумовлює необхідність дослідження та опрацювання питань, які становлять концептуальну основу екологічно прийняттого інвестування. З метою забезпечення екологічної орієнтованості ІБК необхідно розробити механізм економіко-екологічного регулювання інвестиційних процесів, що забезпечує реалізацію екологічно прийняттого інвестування і виключає можливість створення виробництв, які заважають його сталому розвитку.

Яскравими прикладами міжгалузевих ТЕЕС є агропромисловий, морегосподарський та туристично-рекреаційний комплекси.

Необхідність екологізації взаємовідносин суспільного виробництва і навколишнього природного середовища на рівні промислового підприємства обумовлена тим, що це такий елемент ТЕЕС, який насправді здійснює взаємодію з навколишнім природним середовищем, і тільки воно здатне запобігати негативному впливу на неї і знижувати ресурсоспоживання.

Аналіз наукової літератури показав, що більшість визначень поняття «підприємство» відображає його економічну сутність. При цьому дослідження функціонування підприємства свідчить про те, що природокористування виступає невід'ємною специфічною функцією і однією з операцій виробничо-господарської діяльності будь-якого підприємства незалежно від форми власності та масштабів виробництва. Навколишнє природне середовище виступає не тільки джерелом природних ресурсів, але й забезпечує саму можливість виробничої діяльності підприємства, реалізацію його цілей. Господарський цикл можливий тільки в природному середовищі. З точки зору сутності функціонування підприємства як єдиного економічного і екологічного об'єкта, приходимо до висновку про те, що будь-яке промислове підприємство слід позиціонувати як ТЕЕС. В якості екологічного об'єкта підприємство впливає на навколишнє природне середовище, а останнє впливає на нього.

Правомірність такого представлення підприємства ґрунтується на інтерпретації базових властивостей, якими володіє підприємство, яке позиціонується як ЕЕС (цілісність і подільність, наявність зв'язків; впорядкованість; наявність інтеграційних якостей; наявність мети функціонування).

З точки зору структури, підприємство як ЕЕС – це сукупність

виробничих та допоміжних цехів, а також підрозділів природоохоронного призначення (різнорідних елементів і підсистем) і взаємодіючих з ними елементів природного середовища, що у ході спільного функціонування забезпечує, з одного боку, високі економічні показники, а з іншого – збереження екосистемних функцій. Виробничі та природоохоронні підрозділи, а також природні компоненти ЕЕС виконують різні види діяльності, протилежні за призначенням, але функціонують як єдине ціле.

Для підприємства як ЕЕС характерне поєднання природних (в екосистемах, що використовуються в якості чинника виробництва) і організованих (у виробничих підрозділах підприємства) зв'язків між елементами, підсистемами. Ця властивість ЕЕС на рівні підприємства проявляється у високому ступені невизначеності наслідків впливу виробництва на навколишнє природне середовище і навпаки. Крім того, підприємство як ЕЕС характеризується як відкрита система, тому що є зв'язки між розглянутою системою та іншими підсистемами суспільства, а також вона є складною організаційною системою, що формується з великої кількості взаємопов'язаних елементів, які виконують різноманітні функції. Відмінною рисою досліджуваної ТЕЕС є те, що функціонування підприємства відбувається за активної участі екосистем, використання їх унікальної здатності до самоочищення (споживання екологічних ресурсів).

Закономірності існування та функціонування систем відображають системні принципи:

- принцип відкритості передбачає обов'язкове інформування громадськості про досягнення економічних цілей та екологічних показників функціонування підприємства як ЕЕС;

- принцип економічності означає необхідність оцінки впливу на показники діяльності підприємства результатів функціонування його екологічної підсистеми, що забезпечить прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо екологічної діяльності, врахування його внеску у кінцеві результати функціонування підприємства «екологічної» складової;

- принцип гармонізації функціонування «внутрішніх (штучних)» і «зовнішніх (природних)» підсистем підприємства полягає в узгодженні «продуктивності» елементів екологічної підсистеми, що розвиваються з різною інтенсивністю, тобто у забезпеченні балансу між рівнем негативного впливу промислового підприємства на навколишнє середовище і «пропускної здатності» екосистем, що знаходяться в зоні екологічної відповідальності.

Системна концепція економіко-екологічного управління підприємством [5, 6] орієнтована на вирішення одночасно двох ключових питань – поліпшення економічного стану підприємства при одночасному підвищенні ефективності його екологічної діяльності, що відповідає

принципам концепції сталого розвитку. З навколишнього природного середовища підприємство черпає два види потенціалу: ресурси, які господарюючі суб'єкти забирають у природи у вигляді сировини; асиміляційний потенціал, який забезпечує здатність до самоочищення, забезпечує можливість приймати відходи виробництва і споживання. Тобто навколишнє природне середовище, перш за все, такі його компоненти, як природні екологічні системи, відносно функції асиміляції необхідно розглядати в якості самостійного виробничого фактора, що бере участь в процесі виробництва не тільки кінцевого продукту, але й екологічних послуг.

**Висновки.** Таким чином, ТЕЕС можна охарактеризувати як частково самоорганізовані, здатні до саморегуляції ЕЕС. Проте бажаного стану можна досягти лише на основі екологоорієнтованого управління, націленого на поліпшення функціонування елементів системи. Ціль такого управління – підтримка всіх елементів системи на рівні відповідності прийнятним економічним, соціальним і екологічним нормам і вимогам, забезпечення стійкості та здатності до саморозвитку.

Функції управління ТЕЕС полягають також в цілеспрямованості всіх процесів, що відбуваються, і в створенні бажаних матеріально-енергетичних зворотних зв'язків з посиленням досягнутого позитивного ефекту, для чого використовується екологоорієнтоване стратегічне планування.

#### *Література*

- 1 Одум Ю.П. Экология: в 2 т. / Одум Ю.П.; перевод с англ. к.б.н. Б.Я. Виленкина / под. ред. академика В.Е. Соколова. – М.: Мир, 1986. – Т.2. – 376 с.
2. Алехин А.Б. Прогнозирование и оптимизирование экономико-экологических систем / Алехин А.Б. – Киев: Наукова думка, 1993. – 150 с.
3. Грабинський І.М. Економіко-екологічна система України: порівняльний аналіз / Грабинський І.М. – Л.: НТШ, 1997. – 240с.
4. Нужина И.П. Концептуальная модель региональной эколого-экономической системы / Нужина И.П., Юдахина О.Б. // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2008. – №1(2). – С. 58-67.
5. Черчик Л.М. Формування ринкових відносин у рекреаційному природокористуванні: Монографія / Черчик Л.М. – Луцьк: ЛДТУ, 2006. – 352 с.
6. Садеков А.А. Механизмы эколого-экономического управления предприятием / Садеков А.А. – Донецк, ДонГУЭТ им. Туган-Барановського, 2002. – 311 с.
7. Н.В. Пахомова. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова, А. Эндрес, К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.

*Abstract*

**Khumarova N.I.**

**The hierarchical structure territorial economic-ecological systems**

Structurization of the territorial economic-ecological systems is conducted, the features of functioning, intercommunications and interdependence of the territorial economic-ecological systems of different level, in particular regional, inter-branch and industrial enterprises, are certain.