

## ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА РЕГІОНУ: ВИЗНАЧЕННЯ, СТРУКТУРА, ВЗАЄМОДІЇ

**О.О. Каленська, аспірант**

*Сумський державний університет, м. Суми*

*У статті досліджується категорія економічної та екологічної систем, проводиться аналіз їх структури та розглядаються взаємодії екологічної та економічної систем у межах еколого-економічної системи регіону.*

**Ключові слова:** еколого-економічна система, еколого-економічні відносини, матеріально-фінансові потоки.

*В статье рассматриваются взаимодействия экономической и экологической систем в пределах эколого-экономической системы региона.*

**Ключевые слова:** эколого-экономическая система, эколого-экономические отношения, материально-финансовые потоки.

### ВСТУП

В умовах, коли питання еколого-економічної безпеки стають все більш актуальними у зв'язку із загостренням протиріч між господарською діяльністю та навколишнім середовищем, виникає необхідність всебічного аналізу функціонування еколого-економічної системи, дослідження процесів та взаємодій, що відбуваються в її межах.

Взаємозв'язки економіки та природного середовища досліджуються багатьма вітчизняними вченими. Достатньо велика увага приділяється розгляду категорії еколого-економічної системи, її структурі, властивостям та взаємодіям на глобальному рівні, зокрема у працях М. Лемешева, М. Мелешкіна, Н. Мойсеева. У той самий час аналіз опублікованих за останні роки робіт, зокрема досліджень А.Д. Липенкова, Л.Н. Розанової, свідчить, що особливості функціонування регіональних еколого-економічних систем малодосліджені.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Основним завданням роботи є аналіз еколого-економічної системи регіону, її структури, взаємодій та особливостей функціонування. Для цього необхідно дослідити сутність поняття "регіон" та його характеристики, економічну та екологічну системи регіону та взаємодії між ними в межах еколого-економічної системи.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Регіон являє собою просторово оформлене поєднання взаємодіючої сукупності природних, матеріально-технічних і соціальних факторів в адміністративних межах держави, що має ієрархічну структуру політико-адміністративних органів управління. Регіон є цілісною системою із власною структурою, функціями та зв'язками із зовнішнім середовищем. Вона характеризується комплексністю, цілісністю, великою кількістю взаємозв'язаних підсистем різних типів з локальними цілями, динамічністю елементів. У рамках цієї складноорганізованої системи чітко можна виділити три її основні аспекти: господарсько-економічний, природно-екологічний та соціальний. Взаємодія економічної та екологічної складової відбувається в рамках еколого-економічної системи регіону. Розглянемо більш докладніше погляди науковців на категорію еколого-економічної системи (табл.1).

Спільною рисою наведених визначень є:

- виокремлення в рамках еколого-економічної системи економічної і екологічної підсистем;
- наявність взаємодій між елементами еколого-економічної системи, взаємообумовленість їх функціонування.

Таблиця 1

Автор	Визначення	Особливість
М. Лемешев	Еколого-економічна система – інтеграція економіки і природи, що являє собою взаємозв'язане і взаємообумовлене функціонування суспільного виробництва і проходження природних процесів у навколишньому середовищі, зокрема в біосфері [1, с.268]	Підкреслюється цілісність системи, взаємопроникність та рівноправність її компонентів
Н. Мойсеєв	Еколого-економічна система визначається як обмежена певною територією частина ноосфери, в якій природні, соціальні та виробничі структури і процеси взаємозв'язані взаємодіючими потоками речовини, енергії та інформації [2, с.179]	Еколого-економічна система розглядається як певна частина ноосфери
Ю. Одум	Еколого-економічна система – це поєднання спільно функціонуючих екологічної і економічної систем, що володіє сукупністю властивостей, що не зводяться до суми властивостей окремих елементів [3, с.24]	Підкреслюються емерджентні властивості еколого-економічної системи
М. Мелешкін	Економіко-екологічні системи становлять особливий клас систем, де основними компонентами є економіка і навколишнє середовище [4, 38]	Виокремлення в межах системи двох компонентів: економіки і природи
Л. Розанова	Під еколого-економічною системою розуміється частина території, на якій інтенсивність зв'язків між елементами природи і господарства значно перевищує інтенсивність зв'язків, спрямованих ззовні системи, чи саму сукупність цих елементів [5]	Існування еколого-економічної системи розглядається на основі інтенсивності її внутрішніх взаємодій
А. Чистобаєв, М. Шаригін	Еколого-економічна система - цілісне утворення взаємозв'язаних елементів господарства, населення і природи, що функціонує в певних просторово-часових параметрах [5]	Наголошується на існуванні часових обмежень функціонування еколого-економічної системи
А. Липенков	Еколого-економічна система є частиною ноосфери, що об'єднується в цілісне утворення взаємодією речовинних та інформаційно-енергетичних потоків [6, с.93]	Еколого-економічна система розглядається як частина ноосфери, при цьому наголошується на її цілісності

Таким чином, під еколого-економічною системою розуміємо обмежене певною територією взаємозалежне функціонування екологічної і економічної систем, що утворюють цілісну систему з емерджентними властивостями, елементи якої зв'язані матеріально-фінансово-енергетичними потоками.

Залежно від рівня аналізу еколого-економічні системи можуть бути локальними, регіональними та глобальними. В межах даного дослідження більш докладно розглянемо особливості регіональних еколого-економічних систем, адже в сучасних умовах господарювання у

зв'язку з підвищенням економічної самостійності регіонів, посиленням внутрішньо регіональних матеріально-фінансових зв'язків виникла необхідність застосування територіального підходу до вивчення проблеми еколого-економічних взаємодій. Структура еколого-економічної системи регіону може бути подана у такому вигляді (рис.1).



Рисунок 1 - Структура еколого-економічної системи регіону

Елементи еколого-економічної системи, взаємодіючи між собою, формують цілісну інтегровану систему. Кожна структурна одиниця системи характеризується відносною самостійністю, може виступати як окремий об'єкт аналізу. Але цілісне уявлення про об'єкт може бути сформоване тільки за умови комплексного дослідження усіх елементів системи. Отже, еколого-економічна система регіону являє собою поєднання господарсько-економічної та природно-екологічної підсистем регіону, що взаємозв'язані та взаємодіють у межах його території (рис.2).

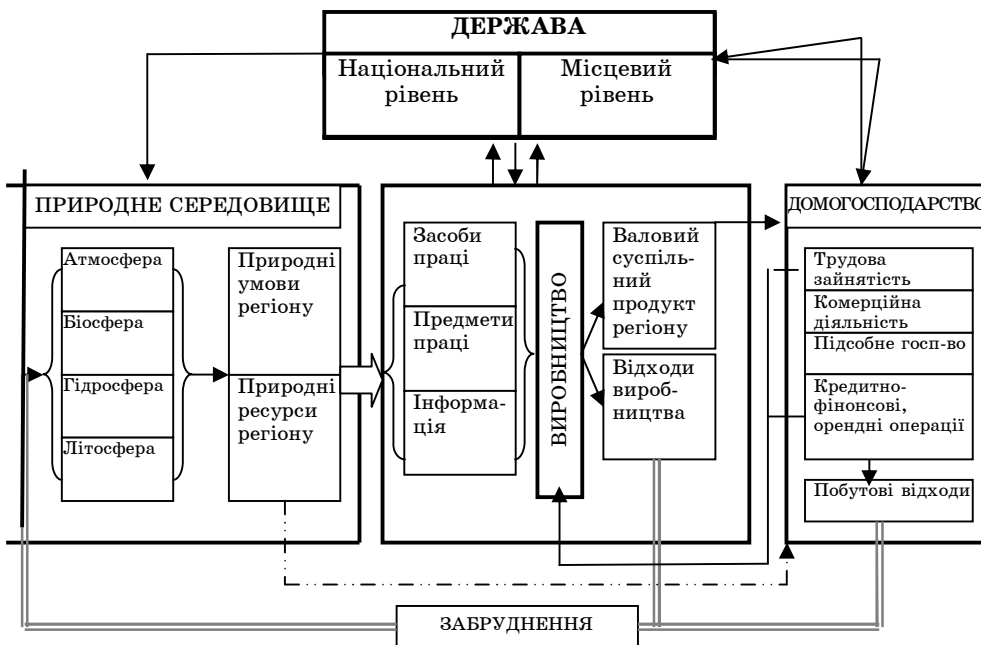


Рисунок 2 - Взаємодії екологічної та економічної систем у межах еколого-економічної системи регіону

Матеріальною основою життєдіяльності регіону є його навколишнє природне середовище. Сукупність особливостей елементів атмосфери, літосфери, гідросфери та біосфери, взаємодіючи в межах регіональної екосистеми, утворюють унікальні для кожного регіону природні умови, визначають його ресурсозабезпеченість та асиміляційний потенціал. Природні ресурси регіону, використовуючись у процесі виробництва, стають основою функціонування його економіки. Крім того, вони активно

використовуються й іншим суб'єктом економічної системи – домогосподарством як для задоволення потреб життєдіяльності його членів, так і для потреб економічної діяльності: при веденні підсобного господарства, в операціях оренди тощо.

Сутність функціонування будь-якої економічної системи, у тому числі і регіонального господарства, полягає у трансформації природних ресурсів у матеріальні блага, у забезпеченні життєдіяльності даного економічного суб'єкта. Під регіональним господарством розуміється конституційно-закріплений територіально-господарський комплекс, що містить у собі взаємозв'язану сукупність підприємств, домашніх господарств, відповідну їм інфраструктуру.[6].

Регіональне господарство має певні специфічні риси. Воно характеризується деякою усіченістю галузевої структури, що є найбільш характерним для регіонів невеликих масштабів. Також має тісні зв'язки з природно-географічним фактором: наявність та обсяг ресурсів, якість землі, кліматичні умови, місцезростаювання відіграють ключову роль у економіці регіону. Впливаючи на його спеціалізацію, вони визначають особливості взаємодії екологічної і економічної систем регіону. Ці особливості обумовлені різницею регіональних умов господарювання: кліматичних, енергетичних умов, рельєфу, забезпеченістю водними ресурсами, біорізноманітністю регіону, наявністю чи відсутністю корисних копалин тощо. Кожен регіон є унікальним з точки зору поєднання комплексу економічних суб'єктів та елементів навколишнього середовища.

Розглянемо детальніше основні матеріально-фінансові потоки між економічною та екологічною системою регіону як прояв взаємодій у межах його еколого-економічної системи.

З екологічної в економічну підсистему регіону надходять природні ресурси. Вони використовуються для потреб промислового, сільськогосподарського виробництва регіону, його транспортної системи та домогосподарств. Це, в першу чергу, вода, ґрунт, земні надра, атмосферне повітря, клімат, рослинний і тваринний світ тощо.

У зворотному напрямку, з економічної в екологічну підсистему, надходять відходи домогосподарств та виробництва, що не були утилізовані. До них належать викиди відходів виробництва, що забруднюють атмосферне повітря та гідросферу, мінеральні добрива, що забруднюють ґрунти. Частина забруднюючих навколишнє середовище речовин нейтралізується процесами асиміляції, інша – залишається у природному середовищі (рис.2).

Особливе місце займають тверді побутові відходи домогосподарств, проблема захоронення і утилізації яких особливо загострилася останніми роками. Тверді побутові відходи супроводжували люду протягом усього періоду його існування, але темп їх накопичення останніми роками свідчить про появу реальної загрози для навколишнього середовища. Побутові відходи міських домогосподарств містять більше ста найменувань токсичних сполук, у тому числі барвники, пестициди, ртуть та її сполуки, розчинники, свинець та його солі, ліки, кадмій, сполуки миш'яку, формальдегід тощо. Особливо небезпечними для навколишнього середовища є пластмаси та синтетичні матеріали, оскільки вони не піддаються процесам біологічного розкладу, а в процесі горіння виділяють велику кількість токсикантів.

Якісний склад побутових відходів домогосподарств практично не залежить від їх географічного розташування. Вони складаються з макулатури, скляного бою, зіпсованих речей домашнього вжитку, харчових відходів, побутового та будівельного сміття тощо.

Слід зауважити, що вплив економічної підсистеми на екологічну може носити не тільки споживацький, руйнівний характер. Окрім виснаження

природних компонентів, їх забруднення та зміни під дією антропогенних факторів, існує і позитивний вплив суб'єктів економічної підсистеми на природне середовище. Виробничою системою та домогосподарствами регіону здійснюються заходи з відтворення природних ресурсів: рекультивация земель, відтворення зелених насаджень тощо.

Розміщені у навколишньому природному середовищі відходи виробництва та життєдіяльності домогосподарств, забруднюючи довкілля, призводять до погіршення якості природних ресурсів. Забруднене довкілля впливає і на інші виробничі ресурси економічної системи регіону – на засоби праці та предмети праці, робочу силу. В межах домогосподарства наслідки забруднення проявляються у вигляді втрат робочого часу економічноактивними членами господарства, шкоди підсобному господарству та майну домогосподарства.

Негативний вплив на трудові ресурси домогосподарства поширюється як на сферу виробництва у вигляді недоотримання продукції і відповідно прибутку, так і на сектор державного управління у вигляді недоотримання податкових надходжень. Крім того, взаємодія держави як суб'єкта економічної системи з навколишнім середовищем відбувається при фінансуванні регіональних та загальнодержавних природоохоронних програм державними та місцевими органами управління.

Виробничі ресурси регіону, що зазнали негативного впливу від забруднення навколишнього природного середовища, впливають на результати функціонування економічної системи регіону.

Усі перелічені матеріальні потоки між економічною і екологічною підсистемами можуть бути подані у вартісному вимірі, тобто у вигляді фінансових потоків між відповідними економічними суб'єктами. Зазначені фінансові потоки являють собою доходи та витрати держави, підприємств і домогосподарств у межах та за межами регіону, що обумовлені їх взаємодією з навколишнім природним середовищем.

Витрати підприємств регіону пов'язані із споживанням природних ресурсів, запобіганням утворення відходів виробництва, їх очищенням та утилізацією, розміщенням відходів у навколишньому середовищі, відтворенням природних ресурсів.

Витрати домогосподарств регіону подані у вигляді плати за використання природних ресурсів та витрат на їх відтворення.

Витрати державних органів управління подані коштами на проведення природоохоронних заходів, моніторингу та аудиту навколишнього середовища.

Найбільшого негативного впливу внаслідок забруднення зазнає все ж сама екологічна система, причому екологічні проблеми проявляються в першу чергу саме на регіональному рівні. Отже, накопичення шкідливих речовин та відходів у природному середовищі, зміна природних компонентів під дією антропогенних факторів та поступове, але невпинне виснаження природних ресурсів призводить до порушення рівноваги в екологічній системі регіону – певного кількісного та якісного співвідношення екологічних компонентів та природних факторів, що забезпечують існування екосистеми. В свою чергу порушення збалансованості одного з компонентів призводить до розбалансованості всієї еколого-економічної системи регіону. Як результат – порушення співвідношення між ресурсно-екологічними можливостями та виробничими потребами, появи додаткових витрат та втрат економічних суб'єктів.

Важливою особливістю впливу екологічної розбалансованості на економічні суб'єкти є його ймовірнісний характер, крім того, сила впливу залежить від дії ряду додаткових факторів, що істотно ускладнює і навіть унеможливує облік економічних наслідків. Це обумовлено існуванням зворотних зв'язків в еколого-економічній системі.

Варто також зазначити, що кожен регіон є відкритою системою, еколого-економічні системи регіонів взаємодіють між собою, що проявляється у вигляді експортно-імпортних потоків природних та трудових ресурсів, продукції та трансграничних перенесень забруднень. Порушення балансу в еколого-економічній системі одного з регіонів впливає на еколого-економічні системи інших регіонів.

### ВИСНОВКИ

Еколого-економічна система регіону поєднує економічну і екологічну підсистеми. Активно взаємодіючи між собою, вони утворюють цілісну систему, що характеризується інтенсивністю внутрішніх зв'язків, територіальною обмеженістю та має емерджентні властивості.

У структурі еколого-економічної системи можна виділити екологічні елементи, до яких належать природні умови регіону, що визначають особливості його природного середовища, та природні сировинно-енергетичні ресурси. Окремими структурними елементами є виробничий та соціальний комплекси регіону та їх інфраструктура.

Застосування регіонального підходу дозволило виявити існування особливостей еколого-економічної системи регіону. Тип наявних природних ресурсів є одним з визначальних факторів економічної спеціалізації регіону. Екологічні проблеми проявляються саме на регіональному рівні, а отже, у взаємодіях регіональної еколого-економічної системи їх можна відслідкувати в першу чергу. Відкритість регіону як системи призводить до залежності стану еколого-економічної системи від впливу міжрегіональних еколого-економічних взаємодій.

Крім того, дослідження структури еколого-економічної системи та особливостей її взаємодій на регіональному рівні дозволило виявити, що поза увагою науковців залишилася проблема взаємного впливу навколишнього середовища та такого елемента економічної системи, як домогосподарство.

### SUMMARY

#### ECOLOGICAL AND ECONOMICAL SYSTEM OF REGION`DESCRIPTION: STRUCTURE AND INTERACTION

*O.O. Kalens'ka*

*Sumy State University, Sumy*

*Ecological and economical system consist of ecological and economical systems; they are integrated. This system has its own structure, and the elements of this system influence each other.*

**Key words:** *ecological and economical system, ecological and economical relations.*

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лемешев М.Я. Эколого-экономическая модель природопользования / М.Я. Лемешев // Всесторонний анализ окружающей природной среды. - Л.: Гидрометеиздат, 1976. - С. 266-276.
2. Моисеев Н.Н. Наука, глобальные модели и перспективы человечества / Н.Н. Моисеев // Горизонты экологического знания. -К.: Наука, 1986. - С. 179-200.
3. Одум Ю. Экология. / Ю. Одум. - М.: Мир, 1986. - Том 1-2. - 740с.
4. Мелешкин М.Т. Экономика и окружающая среда: Взаимодействие и управление / М. Мелешкин, А. Зайцев, Х. Маржилов. - М.: Экономика, 1979. - 207с.
5. Территориальные социо-эколого-экономические системы: общие подходы к оценке / Л.Н. Розанова. - Интернет-ресурс [www.kazanunit.ru/](http://www.kazanunit.ru/) - офіційний сайт Казанського університету.
6. Липенков А.Д. Пути повышения устойчивости эколого-экономических систем / А.Д. Липенков // Проблема устойчивого развития общества переходного периода на рубеже веков: материалы науч.-практ. конф. (Челябинск, 14-15 февраля 2001 г.). - Челябинск: Челяб. гос. ун-т, 2001. - С. 93-95.

*Надійшла до редакції 27 листопада 2009 р.*