

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ХЛІБОРОБСТВІ (ЗЕМЛЕРОБСТВІ)

Досліджено еколого-економічну оцінку процесів трансформації сільськогосподарських угідь як взаємодію елементів, які проявляються через синергетичну комунікативність та внутрішню організацію. Сформульовано закономірності тенденцій та перспектив розвитку систем, запропоновано розширення категоріального апарата в аграрній економіці.

Doctorate D.I. Pshonyak – State Agro-Ecological University, Zhytomyr

Theoretical and practical aspects of ecological-economic effectiveness of transformational processes in agriculture

The paper deals with the ecological and economical aspects of rural area transformation as the synergetic interaction of its elements. The author formulates perspectives and tendencies of their development and proposes the widening of agrarian economy category apparatus.

Вступ. Для побудови ієрархії екологічних пріоритетів науковці пропонують застосовувати метод аналізу "витрати-результати", щоб кожна додаткова одиниця використаних виробничих ресурсів або витрачених коштів забезпечувала максимальне поліпшення навколишнього природного середовища, тобто максимальний приріст екологічного ефекту. У реальній дійсності прийняття оптимального рішення на основі зазначеного підходу ускладнюється наявністю проектів із майже однаковим співвідношенням "витрати – результати". Якщо кілька природоохоронних проектів, що мають однакові показники екологічного ефекту на одиницю використаних виробничих ресурсів чи витрачених коштів, перевагу необхідно віддавати тим, які чітко узгоджуються з національними та місцевими екологічними пріоритетами [5]. Сільське господарство є сферою складної взаємодії економічної, екологічної (природного середовища) та соціальної систем. Тому правомірно зазначити, що дослідження тільки економічної системи не може здійснюватись повною мірою без оцінки взаємних комунікацій і конвергентності¹ з іншими системами.

Постановка проблеми. Дослідження відкритих систем надзвичайно ускладнене тим, що вони не піддаються досконалому математичному, статистичному, економічному аналізу та прогнозу. Однак серед проблемних питань дослідження та еколого-економічної оцінки потребує процес трансформації структури угідь у хліборобстві. За період реформування істотно трансформовані площі сільськогосподарських угідь, змінено структуру посівів, скорочено капіталовкладення у сільське господарство, зросла затратність хліборобської праці. У нових ринкових умовах підлягають сумніву застосування показників диференціального рентного доходу, абсолютної ренти, терміну капіталізації, а також методика визначення коефіцієнта щорічної індексації грошової оцінки сільськогосподарських угідь. М.В. Роїк [4], Д.С. Добряк, О.П. Ка-

¹ Конвергенція (лат. *converge*) – сходжусь, наближуюсь [Словник іншомовних слів / За ред. Мельничука О.С. – К: Вища школа, 1977.– 776 с.]

наш, І.А. Розумний [2] вважають, що, загальну площу земель, яка знаходиться в інтенсивному обробітку, необхідно зменшити не менше, як до 10 млн. га., відповідно трансформувати їх у кормові угіддя та залісити.

Завдання досліджень. Дослідити теоретичні та практичні аспекти розвитку системи землеробства на сучасному етапі. Виявити тенденції та здійснити еколого-економічну оцінку ефективності трансформаційних процесів у сільському господарстві.

Предмет та об'єкт досліджень. Предметом дослідження є методологія та методика еколого-економічної ефективності трансформації системи хліборобства. Об'єктом дослідження є проблемні теоретичні та практичні питання у сферах екології й економіки, які виникають внаслідок трансформаційних процесів у сільському господарстві.

Методика дослідження. У дослідженнях еколого-економічної ефективності трансформації системи хліборобства застосовано діалектичний підхід, теоретичні та методологічні аспекти поведінки систем, економічного аналізу (ретроспектива стану об'єкта за наслідками його розвитку у відповідному аналітичному періоді).

Результати досліджень. Теоретичне осмислення трансформаційних процесів ми можемо здійснити наближено до реальності (рис. 1). Розглянемо розвиток економічної системи у взаємодії з екологічною та соціальною системами за допомогою методологічних аспектів синергетики¹, тобто системного дослідження динамічності стану об'єкта за наслідками формування характерних ознак його стану і розвитку. Важливим є мотивація конвергентності вказаних систем, які здійснюють вплив на напрямок, швидкість і тенденції процесу трансформації структури землеробства, її ефективності. На увагу заслуговує виявлення закономірностей і встановлення результативних показників динамічного розвитку рівня синергетичної взаємодії екологічної та економічної систем відповідно між базисним, надбудовним та прогностичними періодами.

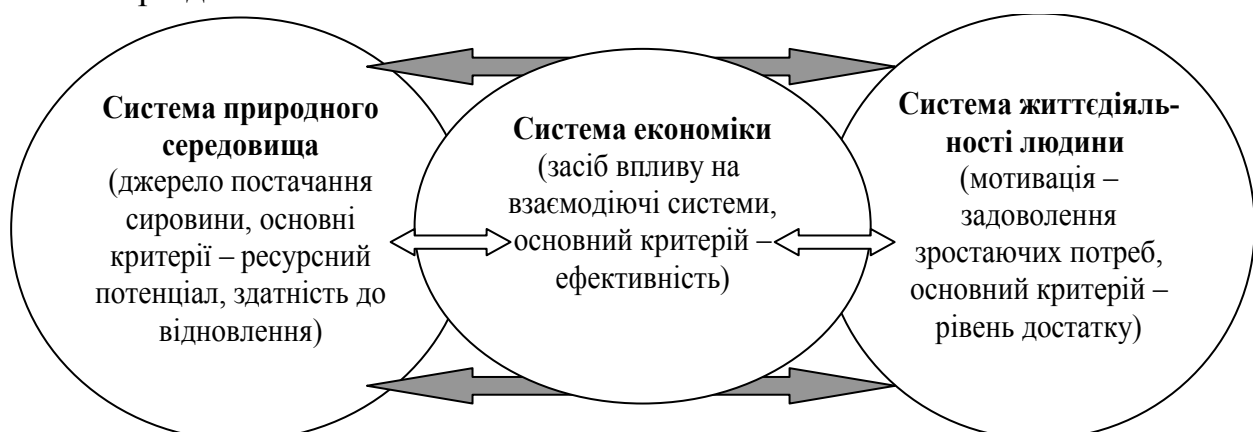


Рис. 1. Механізм дії системи економіки на основі конвергентної взаємодії систем життєдіяльності людини та природного середовища

¹ Загальне розуміння поняття синергетики за І.Г. Грабаром, Є.І. Ходаківським, О.В. Вознюк, Л.Ю. Возна – це відносно нова наука, яка вивчає поведінку в складних системах різної природи – фізичних, біологічних, технічних, соціальних та ін. Понятійному апарату синергетики властиві такі категорії, як система, динамізм системи, підсистема та ін. [Синергетика економічних систем / Грабар І.Г., Ходаківський Є.І., Вознюк О.В. – Житомир: ЖДТУ, 2003. – 244 с.]

У цьому контексті синергія еколого-економічної системи хліборобства – це ступінь досягнутої оптимальної причинно-наслідкової комунікативної конвергентності внаслідок якісної та кількісної взаємодії елементів систем екології і економіки, який визначається позитивними показниками економічної ефективності хліборобства у супроводі з показниками безпеки і відтворення природного середовища.

Розглянемо теоретичний аспект оцінки стану взаємодіючих систем у сфері землеробства. Сила, яка виникає між системами або системою і кількома іншими системами, є мірою інтенсивності їхньої взаємодії. Цю силу взаємодії варто назвати ступенем комунікативності систем (далі СКС). Наприклад, системи хліборобства з іншими зовнішніми системами – екологічною, соціальною, законодавчою, бюджетною, кредитною, іпотечною, механізму ціноутворення, ринковою та ін. Тільки в умовах синергізму – оптимальної комунікативності та конвергентності з іншими взаємодіючими системами – система може досягати свого раціонального розвитку. У разі відсутності зовнішніх комунікацій або наявності слабкої взаємодії система набуває певних ознак інертності (зазначені ознаки притаманні сучасному хліборобству в Україні, які особливо виражені на Поліссі). Можна припустити, що зовнішні системи не мають (або мають слабкий) потенціал, який не забезпечує достатній рівень ступеня їх комунікативності. СКС, який склався для зони Полісся, можливо відобразити співвідношенням взаємодіючих сил системи землеробства та зовнішніх систем:

$$СКС_{C3 \rightarrow ZC} \neq \sum СКЗС_{ZC \rightarrow C3},$$

де: $СКС_{C3 \rightarrow ZC}$ – ступінь комунікативності системи землеробства відносно зовнішніх систем; $\sum СКЗС_{ZC \rightarrow C3}$ – сума ступенів комунікативності зовнішніх систем відносно системи землеробства.

У цьому дисбалансі проявляється відсутність між ними оптимального співвідношення. Система землеробства, через незатребуваність свого потенціалу, прямує до інерційного стану. У зв'язку з цим зазначене співвідношення набирає вигляду:

$$СКС_{C3 \rightarrow ZC} > \sum СКЗС_{ZC \rightarrow C3}.$$

Тому причина наслідкових явищ, які відбуваються з досліджуваною системою, криється не тільки у властивостях самої системи, а й у відсутності зворотного мотиваційного потоку від зовнішніх систем. Отже, зовнішні системи не спонукають до інтенсифікації її розвитку.

Оточуючі системи також можна назвати множинами, що характеризують значення параметрів досліджуваної системи на альтернативних траєкторіях, науковці називають їх атракторами¹. У точці біфуркації відбувається перехід системи від стану притягування одного атрактора до іншого. Потрібно зазначити, що атракторами виступають стан рівноваги, граничний цикл, або ж хаос [1]. Тому у сільському господарстві, зокрема у хліборобстві, яке є відкритою системою, стан рівноваги, граничний цикл, або ж хаос є похідними від та-

¹ від англійського *attraction* – той, що притягує

кого атрактора – державного регулювання економіки. Підтвердженням цього є сучасні тенденції використання, наприклад, сільськогосподарських земель, суцільні депресії розвитку системи землеробства. Отже, проблемне питання стосовно прискореного відродження та розвитку системи хліборобства є важливою інтегральною проблемою макроекономічного рівня, вирішення якого не можливе без державного регулювання економіки аграрного сектора.

Проаналізуємо й оцінимо трансформаційні процеси у системі землеробства та вплив на неї інших систем. Основною причиною трансформаційних процесів є реформування аграрного сектора економіки. З одного боку, реформування спрямоване на виведення сільського господарства на якісно вищий рівень господарювання, забезпечення добробуту селян та населення в цілому, з іншого, його результативність неефективна, недостатньо здійснюється державне управління. У результаті маємо наслідки, виправляти які надзвичайно важко, адже час втрачено.

Розглянемо динаміку, тенденції та прогноз (до 2010 р.) процесу трансформації структури площ сільськогосподарських угідь в Україні та, зокрема в Житомирській області (рис. 2, 3). Аналіз динаміки та прогноз структури площ сільськогосподарських угідь дає підстави зробити висновок, що трансформаційні процеси спрямовані на екологізацію землекористування. Спостерігається зниження рівня розораності, що є результатом зменшення питомої ваги ріллі і збільшення площі земельних кормових угідь.

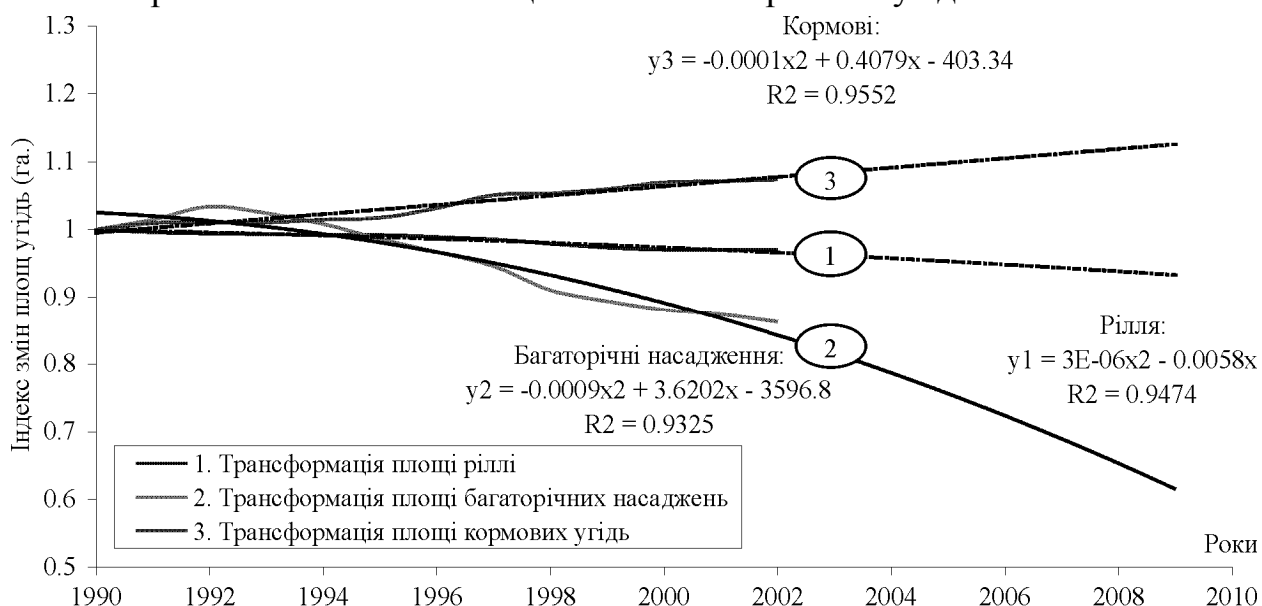
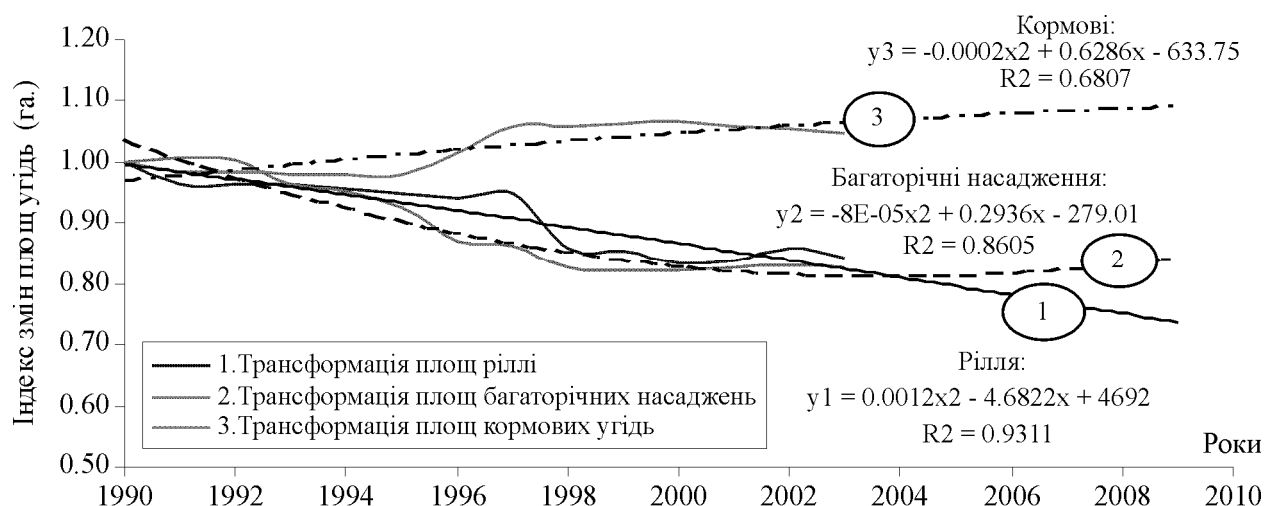


Рис. 2. Динаміка, тенденції та прогноз (до 2010 р.) трансформації структури площ сільськогосподарських угідь в Україні

Трансформаційні процеси структури сільськогосподарських угідь у Житомирській області (співвідношення рілля – кормові угіддя) характеризуються значною спрямованістю в бік екологізації землекористування, порівняно з Україною. Поясненням цього є не відповідність використання сільськогосподарських угідь у регіоні до їх природних характеристик (якість ґрунтового покриву, рівень зволоження, кількість надходження сонячної радіації, розораність сільськогосподарських угідь становить – 67,3 % та ін.), що впливають на здійснювану економічну діяльність.



Примітка: 1990 рік – базовий

Рис. 3. Динаміка, тенденції та прогноз (до 2010 р.) трансформації структури площ сільськогосподарських угідь у Житомирській області

(Джерело: Розраховано і побудовано на основі матеріалів статистичного збірника "Наявність земель та розподіл їх по землекористувачам, власникам землі та угіддям": – К.: Держкомстат України, 2003. – 75 с.)

Табл. 1. Динаміка посівних площ сільськогосподарських культур у Житомирській області (1995-2004 рр.)

№ з/п	Показники	Індексна оцінка посівних площ		
		(2000 до 1995 р.)	(2004 до 2000 р.)	(2004 до 1995 р.)
1	Посівна площа разом, у т.ч.:	0.85	0.88	0.75
1.1	Зернові культури:	0.87	1.03	0.89
1.1.1	пшениця озима	0.82	0.65	0.54
1.1.2	жито озиме	0.93	1.21	1.12
1.1.3	ячмінь ярий	0.69	0.95	0.65
1.1.4	кукурудза на зерно	1.04	8.17	8.52
1.1.5	просо	5.55	0.72	4.00
1.1.6	овес	0.94	1.45	1.36
1.1.7	гречка	2.07	1.03	2.13
1.1.8	зернобобові	0.68	1.15	0.78
1.2	Технічні культури:	0.45	1.62	0.73
1.2.1	цукрові буряки	0.45	1.47	0.66
1.2.2	льон-довгунець	0.18	2.73	0.49
1.3	Картопля та овочі, всього:	1.08	0.77	0.83
1.3.1	картопля	1.12	0.76	0.86
1.3.2	овочі	1.05	0.71	0.74
1.4	Кормові культури, всього:	0.85	0.71	0.61
1.4.1	кукурудза на силос та зелений корм	0.56	0.78	0.44
1.4.2	однорічні трави	0.67	0.56	0.37
1.4.3	укісна площа багаторічних трав посіву минулих років	1.03	0.73	0.75

Джерело: Розраховано на основі матеріалів короткого статистичного збірника "Житомирщина у цифрах 2004". – Житомир: Держкомстат України, Головне управління статистики в Житомирській області, 2003. – 120 с.

Дослідження структури посівної площі сільськогосподарських культур у Житомирській області базується на аналізі стійкості розмірів посівних

площ окремих сільськогосподарських культур відносно інших (табл. 1) Виявлено, що за індексною оцінкою посівні площі під зерновими, картоплею, овочами, технічними та кормовими культурами з 1995 р. до 2004 р. істотно скоротилися.

У 2004 р. посівна площа зменшилася на 298,9 тис. га порівняно з базовим 1995 р. Гіпотетично припустима залежність процесу трансформації у структурі посівних площ від потенційної стійкості окремо взятої сільськогосподарської культури відносно інших сільськогосподарських культур (табл. 2).

Табл. 2. Показники внутрішньосистемної тісноти зв'язку окремо взятих сільськогосподарських культур

№ з/п	Показники	пшениця озима	жито озиме	ячмінь ярий	кукурудза на зерно	просо	овес	гречка	зернобобові	цукрові буряки	льон-довгунець	картопля	овочі	кукурудза на силос та зелений корм	однорічні трави	укісна площа багаторічних трав посіву минулих років
		коефіцієнти кореляції														
1	пшениця озима	1.0	0.7	-0.6	-0.6	0.3	-0.8	0.8	-0.8	0.0	-0.7	0.7	0.7	0.4	0.3	0.6
2	жито озиме	0.7	1.0	-0.9	0.1	0.0	-0.2	0.7	-0.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.1
3	ячмінь ярий	-0.6	-0.9	1.0	-0.3	-0.4	0.4	-0.6	0.8	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.1	0.5	0.2
4	кукурудза на зерно	-0.6	0.1	-0.3	1.0	0.0	0.6	-0.1	0.1	0.3	0.9	-0.8	-0.7	-0.4	-0.9	-1.0
5	просо	0.3	0.0	-0.4	0.0	1.0	-0.7	0.4	-0.7	-0.7	-0.4	0.5	0.6	0.9	0.1	0.2
6	овес	-0.8	-0.2	0.4	0.6	-0.7	1.0	-0.4	0.7	0.6	0.8	-0.9	-1.0	-0.7	-0.6	-0.8
7	гречка	0.8	0.7	-0.6	-0.1	0.4	-0.4	1.0	-0.8	0.2	-0.4	0.3	0.3	0.6	-0.1	0.1
8	зернобобові	-0.8	-0.7	0.8	0.1	-0.7	0.7	-0.8	1.0	0.2	0.4	-0.5	-0.6	-0.6	0.1	-0.2
9	цукрові буряки	0.0	0.6	-0.2	0.3	-0.7	0.6	0.2	0.2	1.0	0.5	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.6
10	льон-довгунець	-0.7	0.0	-0.1	0.9	-0.4	0.8	-0.4	0.4	0.5	1.0	-0.9	-0.9	-0.6	-0.9	-1.0
11	картопля	0.7	0.0	-0.1	-0.8	0.5	-0.9	0.3	-0.5	-0.7	-0.9	1.0	1.0	0.6	0.8	0.9
12	овочі	0.7	0.0	-0.2	-0.7	0.6	-1.0	0.3	-0.6	-0.7	-0.9	1.0	1.0	0.7	0.7	0.9
13	кукурудза на силос та зелений корм	0.4	0.0	-0.1	-0.4	0.9	-0.7	0.6	-0.6	-0.6	-0.6	0.6	0.7	1.0	0.4	0.5
14	однорічні трави	0.3	-0.4	0.5	-0.9	0.1	-0.6	-0.1	0.1	-0.6	-0.9	0.8	0.7	0.4	1.0	0.9
15	укісна площа багаторічних трав посіву минулих років	0.6	-0.1	0.2	-1.0	0.2	-0.8	0.1	-0.2	-0.6	-1.0	0.9	0.9	0.5	0.9	1.0
Сумарний ступінь внутрішньосистемної тісноти зв'язку (кореляції) окремо взятих сільськогосподарських культур (за модулем)		8.8	5.6	6.2	7.9	6.8	10.2	7.0	8.2	7.5	9.5	9.7	10.1	8.0	8.4	9.0

Джерело: власні розрахунки (на основі матеріалів короткого статистичного збірника "Житомирщина у цифрах, 2004". – Житомир: Держкомстат України, Головне управління статистики в Житомирській області, 2003. – 120 с.)

За даними таблиці можна спостерігати залежність між окремими культурами у процесі трансформації структури площ сільськогосподарських культур. Наприклад, при збільшенні посівних площ жита озимого зменшуються посівні площі ячменю ярого, вівса, зернобобових та ін. (коефіцієнт кореляції близький до -1), між чинниками існує щільний обернений зв'язок; при збільшенні посівних площ пшениці озимої збільшуються посівні площі

жита озимого, гречки, картоплі та ін. (коефіцієнт кореляції близький до +1) між чинниками існує щільний прямий зв'язок.

За діаграмою сумарного ступеня внутрішньосистемної тісноти зв'язку (кореляції) окремо взятих сільськогосподарських культур можна виділити групи сільськогосподарських культур, які в трансформаційному процесі мають низьку залежність – жито озиме, ячмінь ярий, просо і високу залежність – пшениця озима, овес, льон-довгунець, картопля, овочі, укісна площа багаторічних трав посіву минулих років (рис. 4).

Найбільш активному впливу в трансформаційному процесі піддаються площі під сільськогосподарськими культурами, які при альтернативному виборі господарюючим суб'єктом потенційно менш стійкі (менш ефективніші) відносно інших культур, що вирощуються в Житомирській області.

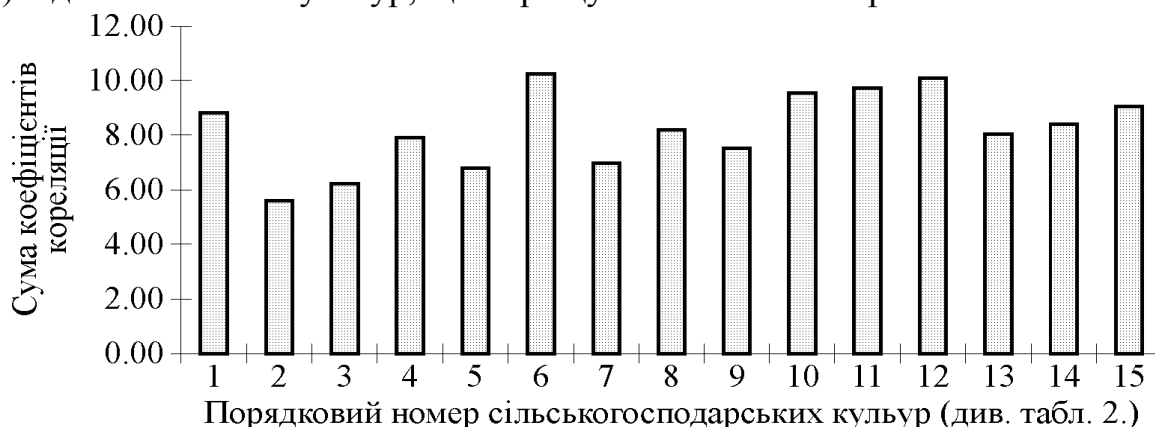


Рис. 4. Сумарний ступінь внутрішньосистемної тісноти зв'язку окремо взятих сільськогосподарських культур

Висновки. З зазначеного вище можна зробити такі висновки:

1. Синергія еколого-економічної системи хліборобства є ступенем досягнутої оптимальної причинно-наслідкової комунікативної конвергентності внаслідок якісної та кількісної взаємодії елементів систем екології і економіки;
2. Причина наслідкових економічних явищ, які відбуваються з хліборобською системою, криється не тільки у властивостях самої системи, а й у відсутності зворотного мотиваційного потоку від зовнішніх систем, які не спонукають її до інтенсифікації розвитку;
3. Вирішення проблемного питання стосовно прискореного відродження та розвитку системи землеробства, яке є важливою інтегральною проблемою макроекономічного рівня, можливе через посилення державного регулювання економіки аграрного сектора. Регулювання трансформаційних процесів має бути не суто ринковим, а домінуючим державним, ефективність якого згодом буде незаперечною. Це одночасно відповідатиме ст. 14 Конституції України, де зазначено, що "земля є національним багатством" та інтересам селян за умов державної підтримки та захисту;
4. У трансформаційному процесі виділено групи сільськогосподарських культур, які мають низьку залежність – жито озиме, ячмінь ярий, просо і високу залежність – пшениця озима, овес, льон-довгунець, картопля, овочі, укісна площа багаторічних трав посіву минулих років;
5. За прогнозними оцінками до 2010 р. в регіоні зменшиться площа ріллі (до 40 % – 55 %), збільшиться площа кормових угідь (до 115 % – 120 %), поступово стабілізуються площі під багаторічними насадженнями (до 80 % – 90 %).

Перспективою подальших досліджень є пізнання властивостей об'єкта щодо ширшого використання потенційних можливостей землекористування в економіці хліборобської галузі, розвитку та удосконалення методів еколого-економічної оцінки, її практичного застосування при побудові нових моделей систем ефективного хліборобства з врахуванням рівня екологічного навантаження.

Література

1. Грабар І.Г., Ходаківський Є.І., Вознюк О.В., Возна Л.Ю. Синергетика економічних систем. Житомир, 2003. – 244 с.
2. Добряк Д.С. Канааш О.П. Розумний І.А. Класифікація та екологобезпечне використання сільськогосподарських земель. – К.: ІЗ УААН. – 2001. – 308 с.
3. Наявність земель та розподіл їх по землекористувачах, власниках землі та угіддях: Стат. зб. – К.: Держкомстат України, 2003. – 75 с.
4. Роїк М.В. Сучасні науково обґрунтовані підходи до використання землі. – К.: Вид-во ХХІ вік – "Труд-ГриПол", 2003. – 44 с.
5. Трегобчук В.М., Прадун В.П. Національні та регіональні пріоритети екологічної політики України// Екологічність продукції АПК: Економіка та технологія: В.2 т. Т.1/ Зб. статей за матер. Міжнар. наук.-практ. конф. "Економічні проблеми виробництва та споживання екологічно чистої продукції АПК". – Суми: Козацький вал, 1999. – С. 17-25.

УДК 631.618:504

Асист. В.О. Мандрик – НЛТУ України

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ У КОНТЕКСТІ ВИМОГ ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ

Проаналізовано актуальні проблеми рекультивації порушених вугільною промисловістю земель в Україні. До уваги взято впливи міжнародної і національної екологічної політики, досвід промислово розвинутих країн світу.

Ключові слова: еколого-економічні проблеми, екологічна політика, землекористування, порушені землі, рекультивація.

Assist. V.O. Mandryk – NUFWT of Ukraine

Ecological and economical problems in development of damage soil in the context of ecopolicy

The current problems of post-mining land use in Ukrainian coal industry have been analyzed. The international and national environmental policy influences, and industrially developed countries experiences have been taken into account.

Keywords: environmental and economic problems, environmental policy, post-mining land use, land rehabilitation.

Вступ

Україна – одна із найбагатших на мінеральні поклади країн світу: на її території, яка займає тільки 0,4 % світової суші, зосереджено 5 % світових запасів корисних копалин, знайдено 20 000 родовищ мінеральних ресурсів, з них – відкрито і оцінено понад 9000 родовищ, 97 видів мінеральних ресурсів. За деякими з них Україна посідає перше місце у світі.

На добування і переробку мінеральних ресурсів припадає близько однієї третини виробничих фондів, 20 % зайнятості, і 25 % ВВП країни. Видобувні галузі промисловості домінують в структурі ВВП України, в т.ч. коли у