

УДК 388.[504+332]

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО- ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ АГРОЕКОСИСТЕМ

Н.І.В'юн

Стратегічна направленість вітчизняної економіки до постіндустріальної моделі розвитку потребує розробки відповідного теоретико-методологічного базису та інструментарію, щодо об'єктивної оцінки реалій та виробітку механізмів досягнення головної мети — покращення добробуту людей.

Двома попередніми стадіями постіндустріального суспільства, згідно з цивілізаційним підходом, є аграрна та індустріальна. [1, с.342.]

Необхідно зауважити, що процес передових аграрних трансформацій характеризується направленістю до ефективного ресурсозбереження та охорони навколишнього середовища.

Звідси, орієнтація України на здійснення прогресивних економічних перетворювань, зокрема у сільському господарстві, потребує в першу чергу науково-обґрунтованих засад переходу аграрного виробництва до інтенсивного природоохоронного типу розширеного відтворення.

У пошуках форми конкретизації відтворювального підходу, який би відображав довгострокові цілі, як виробничої сфери економіки так і суспільства загалом, необхідно надати перевагу еколого-економічному, особливо коли визначаються перспективи господарювання. Підхід, який пропонується, дозволить більш об'єктивно оцінити та скорегувати ефективність природокористування, інтегруючи два взаємозалежних види діяльності: господарсько-економічну та природоохоронну у ракурсі освоєння, використання та відтворення біовиробничих систем, а також забезпечення і підтримання нормальних умов оточуючого середовища для життєдіяльності людей.

Але, по-перше, необхідно констатувати антагоністичний характер сучасного економічного та екологічного розвитку як у локальному так і у глобальному масштабах. Зокрема це стосується і національного сільськогосподарського виробництва. Неусвідомлення та нерозуміння безперечного факту, що будь-яка людська діяльність прямо чи опосередковано є природокористувальною, призвело до протиставлення економічного добробуту та екологічної безпеки. Але яким чином і за рахунок чого можливе подальше зростання матеріального виробництва, якщо природні ресурси цього виробництва не будуть відтворюватися? Наука та досвід стверджують, що безконтрольне, ненаукове втручання в екосистему в процесі сільськогосподарських робіт, призвело до різкого зниження відновлюючих функцій біосфери, негативно вплинуло на клімато- та водорегулюючу роль лісів, водність річок, гідрологію аграрних територій. У підсумку все це має негативний вплив на обсяги та ефективність сільськогосподарського виробництва. [2. С. 184].

Ігнорування законів раціонального, вивіреного природокористування, недотримання нормативів використання, надмірна експлуатація біовиробничих систем, зокрема землі, привели до майже незворотних втрат цінних властивостей головного і основного засобу виробництва у сільському господарстві.

На сьогодні продовжується процес втрати ґрунтів від ерозії, хімічного та іншого забруднення, значного зменшення вмісту гумусу, що, безперечно, негативно впливає на економічні результати діяльності.

Нажаль формування аграрної сфери, поява нових суб'єктів-власників землі автоматично не сприяє пріоритетності екологізації підприємництва у сільському господарстві. Також на цей процес майже не впливають ринкові інституції, бо ринку взагалі не притаманна функція охорони природи.

Таким чином, необхідно признати, що понадмірно природоміський та техногенний тип господарювання у аграрній сфері є безперспективним і протидіє можливості органічної інтеграції та синтезу економічного та екологічного інтересів суспільства. Навіть в основі моделювання розвитку аграрної економіки як реальний підхід вважається альтернативне співставлення економічного та екологічного добробуту. Зрозуміло, що з реаліями сьогодення треба рахуватися, але необхідно зауважити, що вони базуються на традиційному типі мислення щодо інтенсифікації виробництва, де взагалі відсутні поняття оптимуму, ліміту та інші екологічні категорії.

Але ігнорування категоріями, які у плануванні діяльності є обов'язковими для визначення параметрів господарювання у режимі сприяння та забезпечення розширеного відтворення природоохоронного типу, призводить до кризових явищ.

Передусім, уявлення, що подальше економічне зростання можливе тільки за умов збереження або навіть збільшення обсягів залучення природних ресурсів (наприклад, земель сільськогосподарського призначення і зокрема ріллі) є обґрунтованим тільки для екстенсивного типу відтворення, який за часом і простором є безперспективним.

Вважаємо, що для моделювання функціонування агроєкосистем повинен бути пошук оптимального співвідношення економічних результатів та екологічних критеріїв.

Стосовно кількісно-якісного параметру будь-якого природного ресурсу у залученні до виробничого процесу необхідного встановлення діапазону толерантності останнього з метою збереження його властивостей до відновлення (це стосується біологічних систем). Таким чином, за основу у моделюванні екологічного зваженого і обґрунтованого розвитку агросистеми можна запропонувати як принцип наступну блок-схему (рис.1).

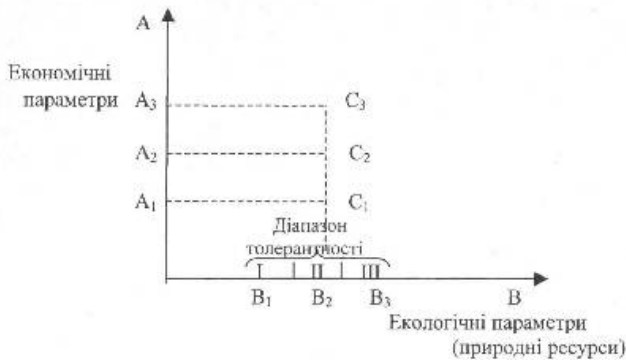


Рис.1. Блок-схема встановлення оптимального співвідношення економічних та екологічних параметрів розвитку агроєкосистем

На зображеній блок-схемі на векторі В фіксується зона толерантності якогось конкретного природного фактору, але, як відомо, вона в свою чергу має зону оптимуму (II) та зони песимуму (I, III). За умови, обов'язкового дотримання зони оптимуму у виробничому використанні природної складової, відносно нівелюється протиставлення екології та економіки у природокористуванні. Бо першочерговість визначення оптимального параметру залучення біосистеми до виробництва і тільки у відповідності до цього встановлення можливого економічного результату визначає екологічну пріоритетність. Якщо використання природного ресурсу буде за межами його оптимального параметру, тобто, якщо господарське рішення буде спочатку зорієнтовано на якийсь високий економічний показник без врахування або внаслідок цього через порушення можливостей біофактору до відновлення, то це призведе до його виснаження і деградації, бо, як відомо, всі біологічні системи мають певні вимоги і межі у здатності до відтворення.

Доречною є ілюстрація декількох варіантів пропорційного співвідношення значень векторів А та В, на схемі це точки С1, С2, С3 -що обумовлено різними рівнями розвитку продуктивних сил, наявними технологіями та інше у конкретних господарствах. Необ-

хідно також зауважити, що оптимальна зона (II), як правило, не має абсолютно константного значення з врахуванням діалектичного характеру природних процесів. Але детальне моделювання розвитку системи господарювання повинно базуватися на конкретних параметрах, а звідси має бути локальним і обмеженим у часі.

Звідси можна стверджувати, що не може бути абсолютно універсальної статичної моделі розвитку агросистем, але можуть бути і існують певні принципи та особливості цього моделювання, які пересічуються з “вічними” законами природокористування. Також, що дуже важливо, моделі майбутнього розвитку господарств-природокористувачів повинні мати тісний зв'язок з передбаченням цього майбутнього.

Стосовно визначення генеральної стратегії розвитку агросфери необхідно зауважити, що ідея копіювання існуючих моделей розвинутих країн, на нашу думку, повинна бути скорегована у відповідності до дійсності та реального потенціалу, місцевих і національних особливостей, а також мати екологічну направленість. Прагнення до прямого копіювання будь-якої системи соціально-економічного розвитку, навіть найдосконалішої, мало ймовірно, штучно, а звідси скоріш недоцільно, ніж потрібно.

По-перше, як відомо, копії поступаються перед оригіналом. По-друге, взагалі у природному світі (найдосконалішій системі) не існує повторень. По-третє, не співпадають умови, тобто природо-ресурсний потенціал, рівень розвитку продуктивних сил та таке інше. Зрозуміло, що це не протирічить позитивній практиці вивчення та впровадження деяких елементів та механізмів в удосконаленні існуючих реалій.

Але, головне, треба у пошуках перспективної моделі господарювання, у першу чергу, чітко усвідомити реальний рівень, об'єктивно оцінити існуючий механізм господарювання та його основну мету. Якщо акцентувати увагу на покращенні добробуту людей, то задача збільшення прибутку має певні межі, які корегуються поняттям оптимальності. Зрозуміло, що можна за якийсь обмежений час отримати великі прибутки, але якщо це не базується на пропорційності і екологічній вивірності, то неодмінно у найближчий період цей

прибуток необхідно буде використати на компенсацію взятого у природи понад норми, або декілька подальших років (у кращому варіанті) майже не отримувати віддачі від діяльності.

Резюмуючи основні принципи та особливості моделювання еколого-економічного розвитку агроєкосистем, необхідно наголосити на наступному:

- пріоритетності екологічного підходу та екологічних критеріїв розвитку;
- оптимізації співвідношення екологічних та економічних параметрів;
- ситуаційно-локальному характерові моделювання.

Таким чином, тільки на основі свідомої підпорядкованості об'єктивним законам природи у перетворювальній діяльності людини можливо наближення до гармонійного суспільства майбутнього.

Наведений підхід щодо моделювання еколого-економічного розвитку агроєкосистем по сутності можливо ототожнювати з екологічно вивіреном або екологічно безпечним. В аргументацію цього ствердження доречним буде ілюстрація практичного застосування визначеного підходу. Так, в Україні склалася вкрай небезпечна ситуація зі станом сільськогосподарських земель, зокрема з рівнем родючості та відтворювальної здатності. Як свідчать дані, наведені у “Національній доповіді про стан навколишнього середовища в Україні у 2000 році”, — за останні 35-40 років вміст гумусу у ґрунтах зменшився на 0,3-0,4% і складає в середньому 3,1%. Негосподарське використання земель, недосконалі, а іноді і хибні технологічні схеми, значне скорочення рівня внесення органічних добрив призвели до щорічних втрат гумусу від 0,6 до 1 т/га.

Таким чином, погіршення стану сільськогосподарських угідь, катастрофічні втрати природних елементів ґрунту, які забезпечують його стабільну відтворюваність та родючість, потребують визначення вмісту гумусу як основного критерію у моделюванні розвитку системи землекористування, а звідси головним у господарсько-технологічних рішеннях повинно бути забезпечення беззбиткового балансу гумусу.

Як приклад застосування еколого-економічного підходу у моделюванні розвитку господарства-землекористувача із визначенням головного критерію — вміст гумусу, пропонується спроба визначення оптимального співвідношення галузей рослинництва і тваринництва з метою забезпечення заданого рівня росту гумусу ґрунтів.

У розрахунках використовувалися традиційні методики для визначення розмірів накопичення гною, які передбачають урахування кількості тварин, їх живу масу та рівень годівлі, а також пряму залежність між рівнем продуктивності тварин та виходом гною.

Рішення поставленої задачі виконувалося на умовному прикладі господарства, де відомі структура посівних площ та урожайність культур (табл. 1)

Таблиця 1

Розрахунок балансу гумусу

№ п/п	Культура	Площа, га	Урожайність, т/га	Баланс гумусу, т
1.	Оз. пшениця	50	2,0	-50
2.	Кукурудза на силос	20	15,0	-40
3.	Кормові корнеплоди	5	20,0	-10
4.	Багаторічні трави	5	2,5	+10
5.	Сінокоси	10	25,0	-
6.	Пасовища	10	1,5	-
7.	Солома	-	-	-
Всього:	100	-	-90	

Фактичний рівень гумусу по сівозміні складає в середньому 3,42%.

Визначення балансу гумусу базувалося на розрахунку того, що під орними культурами ґрунт втрачає 3 т/га, під зерновими — 1 т/га, а під багаторічними травами утворюється 2 т/га гумусу.

Баланс гумусу в цілому по ріллі (80 га) склав 90 т або в середньому 1,1 т/га. Для того, щоб компенсувати 90 т гумусу, необхідно внести 900 т гною. Виходячи з нормативу отримання гною від однієї корови для забезпечення позитивного балансу

гумусу необхідно мати 14 гол. на 1 га ріллі, або 1,1 гол. на 1 га сільськогосподарських угідь.

Якщо провести більш детальні розрахунки, то поголів'я тварин може варіювати в залежності від рівня годівлі та продуктивності корів. Наприклад, для існуючої нормативної бази реальним може бути утримання 71 гол. при продуктивності 1,5 т молока на рік або 38 гол. з надоем 4,4 т молока (за умов генетичної забезпеченості можливості підвищення надоїв).

Таким чином, в управлінні розвитком гумусового господарства доречним буде використання нормативних показників: рівня годівлі, продуктивності та поголів'я тварин, що ілюструється наступними даними. Так, рівню гумусу 3,42% за умовами прикладу, буде відповідати вихід з 1 га ріллі 30 ц к. од., продуктивність тварин за рік 2400 кт молока, вихід молока на 1 га сільськогосподарських угідь 1,06 т, а для забезпечення 3,83% гумусу продуктивність корів буде складати 4400 кт молока (вихід з 1 га ріллі 55 ц к. од.), і на гектар сільськогосподарських угідь буде отримано 1,52 тонни молока.

Наведені розрахунки дозволяють аргументувати висновок, що оптимальне співвідношення галузей рослинництва і тваринництва — це їхня компліментарність у взаємозалежності і взаємозабезпеченості розвитку через прямий вплив на відтворення продуктивності земель.

Запропонований методичний підхід в управлінні гумусовим господарством через пошук та реалізацію пропорційного розвитку рослинництва і тваринництва за стратегією та тактикою базується на принципах екологічно безпечного розвитку та функціонування агроєкосистем і може бути корисним для всіх форм та суб'єктів господарювання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження.-Львів: Світ, 2001. – 416с.
2. Семенов В.Ф., Сіваченко І.Ю., Федоряко В.П. Загальний курс агробізнесу: Навч. посіб.- К.:Т-во "Знання", КОО 2000.-301с.