

УДК 330

Красовська Ю.В., доцент, Красовський В.Р., асистент (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ НЕОБХІДНОСТІ ТА ОЦІНКИ ПЕРСПЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ В РЕКОНСТРУКЦІЮ ОСУШУВАЛЬНИХ СИСТЕМ

Стаття присвячена питанням визначення потреби та оцінювання доцільності інвестицій у реконструкцію осушувальних систем України. В роботі наведено методiku визначення бізнес-можливостей такого інвестування та висвітлено результати її застосування.

Статья посвящена вопросам определения необходимости и оценивания целесообразности инвестиций в реконструкцию осушительных систем Украины. В работе приведена методика определения бизнес-возможностей такого инвестирования и отражены результаты ее использования.

The article is devoted the questions of determination of necessity and evaluation of expedience of investments in the reconstruction of the drainage systems of Ukraine. The method of determination of such investing business-possibilities is in-process resulted and the results of its application are reflected.

Меліоративний стан осушуваних земель в північних областях України значно погіршився за останні 30 років, що суттєво позначилось на економічних результатах їх використання як на рівні окремих господарств, так і на рівні регіону в цілому [1]. Це доводить необхідність проведення реконструкції більшості осушувальних систем. Особливо актуальним стає питання відновлення систем та якості ґрунтів таким чином, щоб сталий розвиток сільськогосподарського виробництва став реальною складовою економіки України. Проте, для забезпечення належної аргументації на користь реконструкції для конкретних систем, проектів та на замовлення конкретних землекористувачів доцільно сформулювати систему показників, що доводять таку необхідність та перспективність.

Аналіз проведених наукових досліджень показує, що розробка основних індикаторів, здатних об'єктивно встановити потребу в реконструкції осушувальної системи, та їх критеріїв в цілому проведена [2, 3]. З іншого боку вже класичними в економічній науці стали методики економічної оцінки доцільності інвестицій. Проте, на даний час існує певна неузгодженість цих критеріїв між собою.

В даному контексті з економічної точки зору необхідно розрізнити між собою два напрямки обґрунтування: по-перше, розглядаючи проект реконструкції конкретної осушувальної системи, потрібно встановлювати економіко-екологічну необхідність у її проведенні, а по-друге, слід здійснювати оцінювання економічної доцільності та ефективності вкладених у такий проект інвестицій. Вказані напрямки не є взаємозамінними. Тому для отримання об'єктивної інформації щодо наслідків реалізації проекту, зростання потенціалу осушуваних земель та підвищення ймовірності повернення вкладених інвестицій, при їх обґрунтуванні слід дотримуватись саме такої послідовності.

Розв'язання проблеми взаємоузгодження зазначених напрямків пропонується в даній статті. Першим кроком має бути встановлення потреби у реконструкції. Основним екологічним параметром, що визначає потребу в реконструкції, за даними розробок Ленгінпроводгоспу та ПівнічНДІГіМ, є вторинне заболочування або перезволоження осушуваних земель у передпосівний, вегетаційний періоди та при збиранні врожаю, які не можна усунути за допомогою експлуатаційних заходів [2, С. 15]. При цьому стан осушуваних земель визначають за такими критеріями (розробленими ПівнічНДІГіМ):

1) за відносною площею підтоплення сільськогосподарських культур, розраховується фактично у % до площі всієї оцінюваної ділянки. Критерії для визначення потреби в реконструкції системи наведені в табл. 1.

2) за термінами запізнення початку польових робіт на досліджуваній ділянці залежно від стану земель: при хорошому стані – менше 5 діб порівняно з еталонною ділянкою (в якості еталонної пропонується брати ділянку, на якій забезпечене проведення польових робіт в оптимальні агротехнічні строки при подібних ґрунтово-кліматичних умовах); при задовільному 5-10 діб; при незадовільному 11- 20 діб);

3) за станом земель в період збирання врожаю залежно від ступеня зволоженості ґрунтів на досліджуваній ділянці (критерії наведено в табл. 2).

Таблиця 1

Критерії визначення потреби в реконструкції осушувальних систем за відносною площею підтоплення, %

Характеристика водності періоду	Стан осушуваних земель		
	хороший	задовільний	незадовільний
Маловодний (P=90 – 70%)	0/0	0/<5	1-5/5-10
Середній (P=90 – 70%)	0/<5	0-1/5-10	2-10/11-20
Багатоводний (P=90 – 70%)	0-1/<10	2-5/10-20	6-20/21-50

Примітка: в чисельнику при повній загибелі культур від підтоплення, а в знаменнику при пригніченому стані від перезволоження.

Таблиця 2

Критерії для визначення стану земель на період збирання врожаю

Ступінь зволоження ґрунту, % повної вологоємності	Стан ґрунту	Характеристики умов збирання	Стан осушуваних земель
Надлишкова (>90%)	Рідиноподібний	Польові роботи практично неможливі, техніка в'язне в ґрунті – 1 бал.	Дуже незадовільний
Сильна (75-90%)	В'язкий	Польові роботи ускладнені, якість робіт низька, залишаються глибокі колії – 2 бали	Незадовільний
Хороша (65-75%)	М'якопластичний	Умови роботи задовільні. Місцями залишаються колії в орному шарі – 3 бали	Задовільний
Слабка (<65%)	Твердопластичний та твердий	Умови збирання хороші. Якість робіт висока – 4 бали	Хороший

В якості інтегрального екологічного параметру доцільності проведення реконструкції осушувальної системи слід використати коефіцієнт відносної екологічної оцінки стану земель, розроблений в дослідженні:

- при наявності даних за один рік

$$K_{ек} = \frac{B_{нідм}}{B_{нідм}^{em}} * \frac{B_{зан}}{B_{зан}^{em}} * \frac{B_{збір}}{B_{збір}^{em}}, \quad (1)$$

де $B_{нідм}$, $B_{нідм}^{em}$ – стан ґрунтів в балах залежно від площі підтоплення в вегетаційний період, відповідно, на досліджуваній та еталонній ділянках; $B_{зан}$, $B_{зан}^{em}$ – стан ґрунтів в балах залежно від термінів запізнення початку польових робіт, відповідно, на досліджуваній та еталонній ділянках; $B_{збір}$, $B_{збір}^{em}$ – стан ґрунтів в балах залежно від ступеня зволоженості ґрунтів під час збирання врожаю відповідно на досліджуваній та еталонній ділянках.

- при наявності даних за ряд (T) років:

$$K_{ек} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{B_{нідм}}{B_{нідм}^{em}}}{T} * \frac{\sum_{t=1}^T \frac{B_{зан}}{B_{зан}^{em}}}{T} * \frac{\sum_{t=1}^T \frac{B_{збір}}{B_{збір}^{em}}}{T} . \quad (2)$$

При отриманих значеннях $K_{ек} = 0,8-1,0$ реконструкція не потрібна;

$K_{ек} = 0,5-0,8$ реконструкція рекомендована;

$K_{ек} < 0,5$ реконструкція необхідна [2, С. 15].

Економічним параметром доцільності проведення реконструкції осушувальних систем залишається недоотримання врожаю на осушуваних землях внаслідок незадовільного меліоративного стану земель. Як показують ре-

зультати проведених досліджень існує кореляційна залежність між екологічними характеристиками стану ґрунтів та показниками недобору врожаю для різних культур. Так, згідно з результатами кореляційного аналізу [3, С. 13-14] відносна урожайність окремих культур залежно від строків запізнення сіяння визначається за рівняннями регресії.

Узагальнюючим показником, що може слугувати економічним критерієм доцільності проведення осушувальних меліорацій може бути коефіцієнт варіації, розрахований на базі середньоквадратичного відхилення врожайності від оптимальної [1, С. 84]. Значення $C_v > 0,33$ свідчить про необхідність проведення реконструкції системи.

Другим кроком досліджень має стати оцінка привабливості для інвесторів доцільність проведення реконструкції конкретних систем. Оцінювати її можна за допомогою класичних показників ефективності інвестицій, таких як – чиста теперішня вартість проекту або індекс прибутковості [4]. Проте для повноти оцінки індикаторних методів може бути недостатньо, оскільки вони не враховують факторів ринкового середовища. Це, в свою чергу, не дозволяє потенційному інвестору в повній мірі оцінити привабливість грошових вкладень в дану сферу.

Провести таку оцінку допоможе квантовий економічний аналіз, суть якого полягає у встановленні бізнес-можливостей реалізації того чи іншого проекту залежно від еволюційної стадії розвитку технічної системи (товару), яка слугуватиме джерелом отримання прибутків, ринку на якому реалізовуватиметься даний продукт та компанії (підприємства або групи підприємств), що буде виготовляти та реалізовувати даний товар, відшкодовуючи вкладені інвестиції [5].

Основним критерієм класифікації товару за стадіями розвитку є його продуктивність (або інший основний технічний параметр).

- *Першим етапом є інновація (TS1)*. Такий товар заснований на новому принципі дії і потенційно може досягти більшого, ніж його попередник. Фактично на цьому етапі відбувається формування продукту, і вкладення коштів не приносить ніяких результатів.

- Коли мінімальне функціональне ядро технічної системи (товару) створено, система переходить на другу стадію розвитку. *Друга стадія (TS2)* характеризується тим, що продуктивність або основний технічний параметр починає рости пропорційно вкладенню капіталу.

- Коли потенційно можливі ресурси підвищення продуктивності вичерпані, технічна система переходить на *третій етап розвитку (TS3)*. На цьому етапі характерні додавання супутніх функцій до технічної системи.

- На *четвертому етапі (TS4)* технічна система знижує свої технічні показники з максимально можливих, до тих які обумовлюються новими вимогами існуючого попиту. Ці показники окремо можуть перевершувати показники технічних систем 3 рівня, проте в цілому вони нижчі.

Якщо вести мову про проект реконструкції осушувальної системи, то в якості технічної системи, тобто товару тут виступає сільськогосподарська продукція. В силу певних об'єктивних причин товар даної категорії не може бути віднесений ані до першої, ані до четвертої стадії. Крім того, споживачеві сільськогосподарської продукції байдуже на яких землях вона вирощена – на осушуваних чи богарних, аби це не позначалось на її якості та ціні. Отже, впровадження різних організаційних, технологічних та меліоративних заходів при веденні аграрного виробництва покликано забезпечити ринкові переваги продукту, отриманого з таких земель, порівняно з іншими. Це виражається в отриманні так званої диференціальної ренти другого виду. Крім того, сільськогосподарська продукція є настільки зрілим товаром, що додаткові вкладення капіталу не призводять до вдосконалення самого продукту, а скоріше до зниження витрат, пов'язаних з його вирощуванням, збереженням та реалізацією. Тому сільськогосподарську продукцію можна віднести до третього еволюційного етапу розвитку.

Еволюційна класифікація ринків передбачає наявність таких стадій.

Нульова стадія (M0) – споживачі-ентузіасти, для яких випробування новинок є хобі; практично споживачів, які платять гроші за нову пропозицію, не існує.

Перша стадія (M1) – споживачі, що використовують одночасно нову технічну систему та її попередників. Тобто, є покупці, які платять гроші, але вони не йдуть з попереднього ринку.

Друга стадія (M2) – масова міграція споживачів на даний ринок.

Третя стадія (M3) – всі потенційні споживачі користуються пропозицією даного ринку.

Четверта стадія (M4) – масова міграція споживачів з даного ринку.

Якщо говорити про ринок сільськогосподарської продукції, то його можна сміливо віднести до третьої стадії незалежно від того, на яких землях вирощуються така продукція, оскільки нового альтернативного ринку для продуктів харчування на сьогоднішній день не існує.

Для характеристики компанії використовують таку класифікацію:

Перша стадія (C1) – доступ до венчурного капіталу, власний капітал, «інвестиційні ангели». Менеджерські рішення приймаються ситуативно, свобода вибору рішень максимальна. Прийняте рішення відображає стиль роботи і характер підприємця.

Ця стадія може бути характерна для невеликих фермерських господарств, що користуються послугами реконструйованих меліоративних систем.

Друга стадія (C2) – доступ до акціонерного капіталу, банківських кредитів та інших джерел фінансування. Компанії характеризуються наявністю певної корпоративної культури, і, таким чином, робить компанію менш залежною від рішень окремої особи. При формуванні менеджменту відбувається як мінімум два процеси: поява поділу обов'язків і зон відповідальності.

ті; індивідуальне лідерство творця і першого керівника має зміниться авторитетом професійних менеджерів.

В сфері аграрного землекористування ця стадія може описувати сільськогосподарські підприємства, що стали правонаступниками колишніх колективних господарств і утворили різного роду колективні сільськогосподарські підприємства, агрофірми тощо.

Третя стадія (С3) – великі відкриті акціонерні компанії. Домінуючу роль починає відігравати відповідність корпоративної культури компанії стандартам індустрії.

Цій стадії відповідатимуть об'єднання сільськогосподарських підприємств різних форм власності. Зокрема, якщо говорити про господарювання на осушуваних землях найкращим принципом створення таких об'єднань є територіальна ознака – в межах осушувальних систем. Розпорощеність землекористувачів, кожен з яких на власний розсуд планує використання земельного паю, значно ускладнює проведення меліоративних заходів комплексно та в повному обсязі, що об'єктивно знижує якість експлуатаційних послуг. В той же час, лише технологічна цілісність у використанні меліоративних систем дасть змогу дотримуватися науково обґрунтованих сівозмін з максимальною віддачею [6, С. 38].

Наступним етапом проведення Квантового економічного аналізу є нанесення стадій еволюційного розвитку кожної компоненти на стандартну матрицю, яка відображена на рисунок. Затемнені клітини матриці показують ситуації в яких реалізація того чи іншого проекту є перспективною. Натомість білі – демонструють позиції, в яких інвестування є програшним, а діяльність має низькі шанси на успіх.

Отже, за результатами такого аналізу можна стверджувати, що еволюційні стадії ринку та товару у випадку вибору виробництва та реалізації сільськогосподарської продукції, вирощеної на осушуваних землях, є незмінними, оскільки не залежать від конкретного проекту реконструкції чи будівництва системи. В той же час еволюційні стадії аграрних підприємств можуть бути різними. Після нанесення на матрицю всіх можливих комбінацій бачимо, що проект реконструкції осушувальної системи є виграшним з точки зору бізнес-можливостей лише в тому випадку, коли господарювати на осушуваних землях будуть не роздрібнені господарства, а об'єднання сільськогосподарських підприємств. Тому розглядаючи проект реконструкції осушувальної системи потенційний інвестор повинен наперед знати про те, хто і на яких умовах господарюватиме на осушуваних землях та користуватиметься послугами системи.

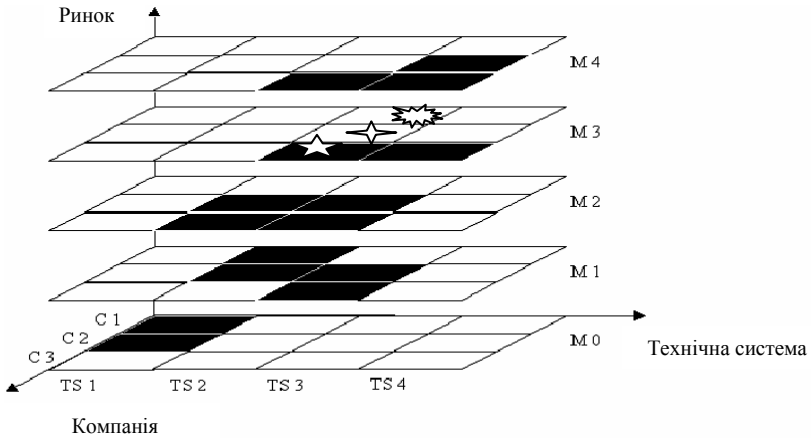


Рисунок. Матриця квантового економічного аналізу

Таким чином, в процесі економічного обґрунтування проекту реконструкції осушувальних систем слід враховувати відмінність між поняттями потреби та ефективності. Лише поєднання відповідності проекту критеріям необхідності, доцільності та перспективності, робить його економічно привабливим для інвестора та перспективним для сільськогосподарських виробників.

1. Красовська Ю. В. Оцінювання економіко – екологічних ризиків використання осушуваних земель. Монографія / Ю. В. Красовська, В. М. Костриченко. – Рівне: НУВГП – 2011. – 228 с.
2. Иванов Е. К., Баткилин Я. В. Проектирование объектов реконструкции в зоне осушения / Е. К. Иванов, Я. В. Баткилин // Гидротехника и мелиорация. – 1986. – №12. – С. 14-16.
3. Московченко В. Ф. Обоснование целесообразности реконструкции осушительных систем / В. Ф. Московченко // Гидротехника и мелиорация. – 1986. – №12. – С. 12-14.
4. Волков И. М. Критерии оценки проектов [Електронний ресурс] / И. М. Волков, М. В. Грачева, Д. С. Алексанов. – Режим доступу: http://www.manager-erp.com/index.php?lang_id=1&menu_id=85
5. Шнайдер А. Наука побеждать в инвестициях, менеджменте и маркетинге / А. Шнейдер, Я. Кацман, Г. Топчишвили. – М. : АСТ, 2002. – 240 с.
6. Хвесик М. А. До питання методології визначення еколого-економічної ефективності осушувальних меліорацій / М. А. Хвесик, Н. Е. Ковшун // Економіка України. – 1996. – №4. – С. 83-87.

Рецензент: к.е.н., професор Кушнір Н.Б. (НУВГП)