

Список використаних джерел

1. Аранчій Д. С. Стан і тенденції розвитку м'ясопродуктового підкомплексу України / Д. С. Аранчій // Вісн. Харківського технічного ун-ту сільського господарства: економічні науки. – 2008. – Вип. 72. – С.48–54.
2. Зубець М. Концептуальні положення розвитку м'ясного скотарства України на 2001 – 2010 роки / М. Зубець, В. Буркат, Г. Шкурин, В. Півторак та ін. // Тваринництво України. – 2002. – № 2. – С. 2–5.
3. Оносова І. А. Ієрархія потреб та можливості її використання у маркетингових дослідженнях на ринку м'ясопродуктів / І. А. Оносова // Торгівля і ринок України. – Донецьк: ДонДУЕТ. – 2000. – С. 319 – 324.
4. Пуцентейло П. Р. Перспективи розвитку виробничого потенціалу м'ясного скотарства України / П. Р. Пуцентейло // Сталій розвиток економіки. – 2011. – № 1. – С. 9–17.
5. Стан тваринництва в Україні – 2013. Статистичний бюлетень // Державна служба статистики України, 2014. – 36 с.
6. Свиноус І. В. Економічні аспекти виробництва продукції свинарства в господарствах населення / І. В. Свиноус, О. А. Шуст // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 141. – С. 294–297.
7. United States domestic support and support reduction commitments by policy category: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ers.usda.gov/briefing/FarmPolicy/>.
8. World Tariff Profiles 2009 / Printed by WTO Secretariat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.org/English/res_e/booksp09_e.pdf, 2010, 168 p.
9. Livestock, Dairy, & Poultry Outlook Economic Research Service, USDA /LDP-M-106/April 16,2007.

Стаття надійшла до редакції 04.03.2014 р.

*

УДК 332.334.4: 631.618

*Т.І. ГАЛАГАН, кандидат економічних наук, доцент
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет*

Еколого-економічні основи використання рекультивованих земель степового Придніпров'я

Постановка проблеми. Відкритий (кар'єрний) спосіб видобутку корисних копалин одержав поширення. Проте він супроводжується руйнацією ґрунтового покриву, порушенням динамічної рівноваги в екосистемах і погіршенням екологічного стану довкілля. Тільки за останні 30 років площа сільськогосподарських угідь в Україні зменшилася на 1,2 млн га, а кількість ріллі, що припадає на одного мешканця, знизилася з 0,75 до 0,66 га. Лише впродовж 2011 року сільськогосподарські угіддя скоротилися майже на 22 тис. га [4]. Причому із загальної площі земель, що вилучаються під розробки мінеральної сировини відкритим способом, близько 98 % придатні для вирощування сільськогосподарських культур. Наприклад, у Нікопольському районі Дніпропетровської області, де спостерігається високий рівень розораності земель, щорічно кар'єрами Орджонікідзевського гірничо-

збагачувального комбінату руйнується близько 200 га ріллі.

Якщо тенденція до скорочення сільськогосподарських угідь в Україні зберігатиметься й надалі, то держава залишиться без чорноземів. Отже, значна частина порушених земель повинна бути невідкладно рекультивована та повернена для подальшого продуктивного використання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові основи ефективності землекористування, в тому числі й на порушених землях, висвітлені в працях багатьох учених. Насамперед, це роботи В.Я. Олійника [8], В.Д. Горлова [4], Л.Ю. Мельника [7], П.М. Макаренка [6], М.А. Хвесика [10], П.Ф. Веденічева [2], М.М. Гуменюка [5], В.В. Россохи [9] та інших вітчизняних і зарубіжних науковців [11-14]. Разом із тим в економічній теорії та практиці залишаються недостатньо з'ясованими питання стосовно еколого-економічної оцінки рекультивації

© Т.І. Галаган, 2014

порушених земель і організації їхнього подальшого використання.

Мета статті – обґрунтування й розробка теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо використання рекультивованих земель в аграрній сфері економіки.

Виклад основних результатів дослідження. Як показали наші багаторічні дослідження [3], реальному розв'язанню проблеми рекультивації порушених земель сприяє їхня еколого-економічна оцінка. Через те, що саме її вимоги до рекультивації передбачають відновлення таких земель, на яких можливо щорічно вирощувати високоякісну продукцію.

На наш погляд, рекультивовані землі можна використовувати в багатьох галузях економіки. Але для цього треба провести попередню еколого-економічну оцінку відновлених земель, що сприятиме вибору найдоцільнішого напрямку їхнього подальшого використання.

Цей вибір здійснюється на основі врахування комплексу політичних, соціальних, екологічних та економічних факторів. Найголовнішими з них є: а) ґрунтово-кліматичні особливості місцевості й спеціалізація сільськогосподарських підприємств до руйнації ґрунтів; б) фізико-хімічні властивості відновлених земель, що є основою для вибору галузі подальшого їхнього використання; в) витрати на рекультивацію; г) прибутки від використання рекультивованих земель; д) вплив запровадженого напрямку на поліпшення екологічного стану довкілля.

Найдоцільніший напрям подальшого використання рекультивованих земель залежить від ґрунтово-кліматичних умов, які є важливим чинником впливу на вибір напрямку сільськогосподарського виробництва та формування спеціалізації сільськогосподарських підприємств. Ґрунт як природно-історичне тіло володіє родючістю, яка визначається комплексом його взаємозв'язаних механічних, фізичних, хімічних, фізико-хімічних і біологічних властивостей, що зумовлюють життєдіяльність рослинних організмів. Після руйнації та відновлення ці властивості змінюються, а отже, і застосування таких ґрунтів може змінитися відносно напрямку використання непорушених земель.

Усе це спонукає до попереднього визначення цього напрямку, оскільки правильне спрямування рекультиваційних робіт дасть змогу зекономити витрати на їхнє проведення та, як результат, одержати максимально можливий прибуток від використання таких земель.

Не менш важливою складовою серед факторів, які впливають на вибір напрямку подальшого використання рекультивованих земель, є екологічний стан довкілля. Оскільки місця видобування корисних копалин відкритим способом часто проводяться в густонаселених регіонах, то недотримання екологічних вимог провокує загибель біоценозу, погіршення стану здоров'я населення даного регіону тощо.

Таке різноманіття факторів відіграє певну роль при визначенні не тільки шляхів і способів рекультивації порушених земель, але й впливає на їхню направленість для подальшого найдоцільнішого використання. Основними з них для техногенних ландшафтів степового Придніпров'я є такі чотири: 1. Сільськогосподарське виробництво (передача земель аграріям для вирощування сільськогосподарських культур). 2. Штучні сіножаті та луки (створення травосумішей на ділянках, не придатних до вирощування вимогливих рослин). 3. Штучне заліснення (насадження дерев для створення лісових масивів, заповідних зон і зон відпочинку). 4. Комбінована, в т.ч. створення рекреаційних, водо-, рибогосподарських, лісомеліоративних й інших об'єктів.

Наші багаторічні дослідження показують, що при проектуванні напрямку рекультивації порушених земель зручно користуватися матричним методом. Тим більше, що існуюча практика рекультивації уможливорює скласти зведену матрицю порушених земель залежно від фізико-хімічних властивостей техногенних новоутворень і технології їх розробки.

Для деяких гірничодобувних комбінатів степового Придніпров'я пропонуємо матрицю (табл.), яка наразі використовується під час проведення гірничотехнічного та біологічного етапів рекультивації.

Слід зазначити, що не всі види рекультивованих земель мають однакові агро-, еколого-економічні можливості. Наприклад, ділянки з насипним родючим шаром чорнозему в

Орджонікідзевському гірничо-збагачувальному й Вільногірському гірничо-металургійному комбінатах придатні для вирощування навіть вимогливих до властивостей ґрунту сільськогосподарських культур (пшениця озима, ячмінь, кукурудза, соняшник, цукрові буряки тощо). Водночас, наприклад, люцерна і еспарцет добре ростуть та дають високі врожаї сіна як на цих, так і на всіх інших землях зазначених об'єктів.

Свідченням цьому є така інформація: з 1 га удобрених рекультивованих земель науковці Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету [1] в середньому одержували 35 ц зерна пшениці озимої, 38 – зерна кукурудзи, 365 – зеленої маси сорго, 35 – сіна еспарцету, 42 ц сіна люцерни. В цілому 1 га рекультивованої площі забезпечує вихід 50 ц корм. од. та 3,5 ц пелетного протеїну.

У третьому й четвертому об'єктах (табл.) землі, що покриті родючим шаром чорнозему, придатні для вирощування майже всіх сільськогосподарських культур. У цьому випадку обов'язково треба враховувати біологічні особливості рослин. Там, де товщина насипного шару чорнозему менше 40 см, сільськогосподарські культури підвищують врожаї тільки у випадку додаткових витрат на добрива і меліоративні роботи.

В умовах степового Придніпров'я не всі напрями подальшого використання рекультивованих земель, які наведені у матриці, можуть бути затребуваними. Тому ще до проведення гірничотехнічного етапу рекультивації треба враховувати бажаний напрям подальшого використання цієї ділянки кар'єру, здійснити її еколого-економічну оцінку і на цій основі визначити спосіб рекультивації та витрати на неї.

Матриця можливих напрямів подальшого використання рекультивованих земель степового Придніпров'я

Об'єкт дослідження	Види рекультивованих земель	Направленість подальшого використання						
		1. Сільськогосподарське виробництво	2. Штучні сіножаті та луки	3. Штучне залісення	4. Комбінована	1+2	2+3	3+4
I. Орджонікідзевський гірничо-збагачувальний комбінат	а) лесоподібні суглинки + 40 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	б) лесоподібні суглинки;	-	+	+	+	-	+	+
	в) суміш лесоподібних суглинків і древньоалювіальних пісків;	-	+	+	+	-	+	+
	г) червоно-бура глина;	-	+	+	+	-	+	+
	д) сіро-зелена глина	-	+	+	+	-	+	+
II. Вільногірський гірничо-металургійний комбінат	а) лесоподібні суглинки;	-	+	+	+	-	+	+
	б) червоно-бурий суглинок;	-	+	+	+	-	+	+
	в) червоно-бура глина;	-	+	+	+	-	+	+
	г) лесоподібні суглинки + 20 см маси чорнозему;	-	+	+	+	+	+	+
	д) лесоподібні суглинки + 30 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	е) лесоподібні суглинки + 40 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
ж) лесоподібні суглинки + 50 см маси чорнозему	+	+	+	+	+	+	+	
III. Каміш-Бурунський залізрудний комбінат	а) технічна суміш гірських порід;	-	+	+	+	-	+	+
	б) технічна суміш гірських порід + 30 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	в) технічна суміш гірських порід + 50 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	г) технічна суміш гірських порід + 80 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	д) лесоподібні суглинки;	-	+	+	+	-	+	+
	е) лесоподібні суглинки + 50 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	ж) сіро-зелена глина;	-	+	+	+	-	+	+
	з) сіро-зелена глина + 50 см маси чорнозему	+	+	+	+	+	+	+

IV. Виробниче об'єднання «Павлоградугілля»	а) шахтна порода + 50 см лесоподібного суглинку + 70 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	б) шахтна порода + 50 см лесоподібного суглинку + 50 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	в) шахтна порода + 50 см лесоподібного суглинку + 30 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	г) шахтна порода + 70 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	д) шахтна порода + 50 см маси чорнозему;	+	+	+	+	+	+	+
	е) шахтна порода + 30 см маси чорнозему;	-	+	+	+	-	+	+
ж) шахтна порода	-	-	-	+	-	-	+	

Джерело: Власні дослідження.

Слід зауважити, що розробка методологічних основ формування еколого-економічної оцінки рекультивації порушених земель знаходиться тільки на початку свого рішення. Складність досліджень із цієї проблеми визначається тим, що відпрацьовані гірничорудними підприємствами землі – це суміш геологічних порід різного генезису, а такі субстрати (едафотопи) у природі аналогів не мають. Це *Terra incognita* – невідома земля. Тому породи, які винесені на денну поверхню, або нанесений на них шар чорноземної маси, є ще недостатньо вивченим об'єктом сільськогосподарської та лісогосподарської діяльності людини. В цьому випадку важливим фактором є підбір сільськогосподарських або лісових культур, що спроможні пристосовуватися до екстремальних умов техногенного середовища, здатні забезпечити належну врожайність і підвищувати рівень родючості рекультивованих земель. Саме тому особливо актуальним є еколого-економічне обґрунтування найраціональніших напрямів рекультивації порушених земель.

На наш погляд, найоптимальніший напрям подальшого використання рекультивованих земель можна визначити за формулою:

$$O_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n \frac{3_{si}}{S_i \cdot K_{en}}$$

де O_{Σ} – оцінка напрямів рекультивації, включаючи поєднання;

n – кількість напрямів, що утворюють поєднання;

i – один із чотирьох напрямів подальшого використання ділянки;

3_{si} – загальна площа, яка рекультивується для подальшого використання в i -му напрямі;

S_i – площа рекультивованої ділянки кар'єру, яка вже використовується в i -му напрямі;

K_{en} – коефіцієнт, який показує доцільність використання в майбутньому в i -му напрямі всієї (=1), або якоїсь частини (0,75; 0,5; 0,25) рекультивованої ділянки кар'єру.

Наприклад, на Запорізькому кар'єрі Орджонікідзевського ГЗК загальна площа робіт, пов'язаних із біологічною рекультивацією, становить у середньому 150 га. Ці роботи полягають у підготовці відновлених земель до сільськогосподарського (внесення органічних і мінеральних добрив, передпосівне прокачування, заорювання, сівба, косіння багаторічних трав тощо – 50 га) та лісогосподарського використання (посадка лісу, поповнення лісових культур тощо – 100 га).

Отже, найдоцільніший напрям подальшого використання рекультивованих земель матиме вигляд:

$$O_{\Sigma} = \frac{150}{(50 \cdot 1) + (100 \cdot 0,75)} = 1,2.$$

Згідно з проведеними розрахунками ці рекультивовані землі найдоцільніше використовувати в сільськогосподарському виробництві. В разі необхідності їх можна використовувати й для створення лісових насаджень.

Кінцевим результатом прогнозування подальшого використання рекультивованих земель є науково обґрунтоване передбачення майбутньої структури цих угідь і визначення характеру заходів, пов'язаних із трансформацією цих земель та спрямованих

на збільшення виходу продукції з гектара площі при скороченні витрат на одиницю продукції. Такий прогноз стане реальною підставою для вирішення питання найдодільніших капітальних вкладень у підвищенні інтенсивності використання рекультивованих земель.

Висновки. Видобуток корисних копалин відкритим способом у степовому Придніпров'ї супроводжується руйнацією родючих чорноземів і погіршенням еколого-економічного стану густонаселеної території.

Порушені землі потребують невідкладної рекультивації, за якої створюється ресурс багатofункціонального значення. Він є оригінальним продуктом та предметом праці,

що робить їх теоретичним і практичним фундаментом для подальшого використання на благо людям.

Еколого-економічна ефективність використання рекультивованої землі зумовлюється, насамперед, потужністю нанесеного на сплановану поверхню відвалів шару чорнозему.

Вибір варіанта можливої трансформації рекультивованих земель має ґрунтуватися на показниках спеціальної матриці, яка передбачає досягнення економічно доцільного й екологічно безпечного рівня віддачі з одиниці площі рекультивованих земель, впровадження енергоощадних та екологічно безпечних технологій обробітку ґрунту і вирощування сільськогосподарських культур.

Список використаних джерел

1. Бекаревич Н.Е. О рекультивации земель в степи Украины / Н.Е. Бекаревич, Н.Д. Горобец, А.А. Колбасин и др. – Днепропетровск: Промінь, 1971. – 218 с.
2. Веденічев П.Ф. Економічна оцінка землі / П.Ф. Веденічев, П.П. Маракулін. – К.: Урожай, 1964. – 120 с.
3. Галаган Т.І. Економіко-екологічні проблеми біологічної рекультивації порушених земель / Т.І. Галаган // Вісн. Сумського нац. аграр. ун-ту. – 2003. – № 3-4. – С. 208-213.
4. Горлов В.Д. Рекультивация и эффективность использования плодородных почв / В.Д. Горлов // Вопросы экономики. – 1979. – № 11. – С. 61-70.
5. Гуменюк М.М. Ефективність використання земельних ресурсів сільськогосподарськими підприємствами регіону / М.М. Гуменюк // Рекультивация складних техноосистем у новому тисячолітті: ноосферний аспект: матер. Міжнар. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ: ДДАУ, 2012. – С. 83-88.
6. Макаренко П.М. Моделі аграрної економіки / П.М. Макаренко. – К.: ННЦ ІАЕ, 2005. – 682 с.
7. Мельник Л.Ю. Методологічні підходи до оцінки рекультивованих земель / Л.Ю. Мельник, Т.І. Галаган // Держава та регіони. – 2005. – № 5. – С. 156-160.
8. Олейник В.Я. Экономические проблемы осуществления рекультивации земли: матер. Міжнар. наук. конф., присвяченої 90-річчю проф. М.О. Бекаревича / В.Я. Олейник. – Дніпропетровськ, 1996. – С. 119.
9. Россоха В.В. Методичні підходи до оцінки потенціалу земельних ресурсів / В.В. Россоха // Економіка АПК. – 2009. – № 10. – С. 29-35
10. Хвесик М.А. Стратегічні імперативи раціоналізації землекористування в контексті соціально-економічного піднесення України / М.А. Хвесик // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 24-30
11. *Agricultural Statistics United States*, Department of Agriculture / Washington, 1993/ – 517 p.
12. *Christopher Ritson. Agricultural Economics Principles and Policy* / Boulder, Colorado: Westview Press, 1997. / – 409 p.
13. *Heyne Payl. The Economics Way of Thinking. Fifth Edition* - University of Washington - Science Research Associates / 1987 / – 704 p.
14. *Reinhold Wessely. The importance of mortgage system for Ukraine* // Таврійський наук. вісник. – 2004. – Вип. 31. – С. 32-42.

Стаття надійшла до редакції 28.02.2014 року

*