

*Т. І. Галаган,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри економічної теорії та економіки сільського господарства,  
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ*

## ВИЗНАЧЕННЯ ЗБИТКІВ ВІД ВИЛУЧЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ПІД ГІРНИЧОРУДНІ РОЗРОБКИ

*T. Galagan,  
PhD in Economics, associate professor, assistant professor of economic theory  
and the economics of agriculture Department, Dnepropetrovsk state agrarian- economic university, Dnepropetrovsk*

### DETERMINATION OF LOSSES FROM LAND FOR MINING

*Рекультивовані землі розглядаються як антропостворений ресурс багатофункціонального значення. Вони є матеріальною субстанцією і здатні сприймати додаткові вкладення праці та коштів.*

*Пропонується проводити еколого-економічну експертизу землі до її порушення і після відновлення і на цій основі визначати збитки власників землі та компенсаційні витрати гірничорудних підприємств за одержану землю.*

*Розроблено теоретико-методологічні підходи до визначення втрат чистого доходу власників землі у зв'язку із її відчуженням, суми компенсаційних витрат гірничорудних підприємств за отриману землю, та витрат на вирівнювання поверхні порушеної території.*

*Встановлено, що витрати на рекультивацію одного гектару землі коливаються у значному інтервалі залежно від технології гірничотехнічного етапу та галузі економіки подальшого використання відновлених земель.*

*Reclaimed lands are considered as anthropoborne resource. They are the material substance and is able to perceive the additional investment of labor and resources.*

*Proposed ecological-economic assessment of land to its violation and after the restoration, and on this basis to determine the losses of the owners of the land and compensation costs of the mining enterprises for the land.*

*The theoretical and methodological approaches to the definition of loss num-income land owners in connection with its disposal, the amount of compensation expense mining enterprises for acquired land, and the costs virunation of surface disturbed areas.*

*It is established that the reclamation costs per hectare when setting parameters in a significant interval depending on the technology of mining stages and sectors of the economy future use of the restored land.*

*Ключові слова: техногенний ландшафт, рекультивація порушених земель, ціна землі, витрати, чистий дохід.  
Key words: technogenic landscape, revegetation of disturbed lands, land price, costs, net income.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Під впливом виробничої діяльності людини відбуваються грандіозні зміни як живої, так і неживої природи. Особливо під час видобутку корисних копалин відкритим (кар'єрним) способом, який супроводжується скороченням кількості орних земель та погіршенням еколого-економічного стану на величезній території. Лише протягом 2011 р. сільсько-господарські угіддя в Україні скоротилися майже на 22 тис. га. Техногенний прес на довкілля зростатиме і надалі. Тому проблема відтворення порушеного середовища і виживання людства в ньому вийшли на перший план актуальних питань сьогодення. Це проблема загальнодержавного масштабу.

Рекультивація земель, порушених гірничорудними підприємствами в основному зводиться до виконання двох найважливіших завдань: перша — еколого-економічна оцінка рекультивації порушених земель та їх подальше використання і, друга — штучне формування посттехногенних ландшафтів з полішеними умовами для життя і праці людей. При цьому перша з названих питань є домі-

нуючою, від успіху рішення якої залежить реалізація і всіх інших завдань.

На жаль, за останні 30 років наукові дослідження в цьому напрямку майже зовсім припинилися, а про еколого-економічну оцінку рекультивації порушених земель навіть мови немає. Хоча рекультивація деградованих та порушених земель життєво необхідна. Вона аргументується тим, що реанімовані землі мають бути обов'язково повернені для подальшого використання у тій галузі економіки, в якій вони використовувалися до руйнації.

Така постановка питання не викликає жодних сумнівів. Навпаки, сучасність наполегливо вимагає проведення еколого-економічної оцінки всіх земель, в тому числі і тих, що відновлюються після видобутку корисних копалин.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В Україні наукові дослідження стосовно оцінки земель, порушених гірничорудними підприємствами, були розпочаті у 1974 році В.Я. Олійником [1, 2], О.О. Колбас-

**Таблиця 1. Компенсація за землю в залежності від якості проведеної рекультивациі**

Ступінь розубожіння гумусового шару ґрунту, %	Рівень проведеної рекультивациі, %	Компенсації за отримання земельної ділянки, %
5	95	5
15	85	50
50	50	85
70	30	100

іним [3] та О. І. Кузнєцовим [4]. Тоді вони і запропонували проводити економічну оцінку земель, які вилучаються для видобутку корисних копалин, та земель, які треба рекультивувати після завершення гірничих робіт.

Вже тоді ці науковці стверджували, що показником економічної ефективності відновлення порушених земель може слугувати строк окупності витрат на рекультивацию. На їх погляд, для визначення цього показника треба додаткові технологічні витрати на гірничотехнічні роботи і витрати господарства по освоєнню рекультивованих земель, а також витрати підприємств, які переробляють сільськогосподарську продукцію, віднести до гектару не порушеної площі і зіставити з можливими доходами суспільства від реалізації продукції, одержаної з цієї площі.

У подальшому з об'єктивних та суб'єктивних причин дослідження з цієї теми припинилися і поновилися тільки на початку ХХІ століття [5, 6].

## МЕТА СТАТТІ

Мета статті — визначення й обґрунтування втрат сільськогосподарських підприємств у зв'язку із відчуженням землі, компенсаційних витрат гірничорудного підприємства за отриману площу та її відновлення.

## ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У степовому Придніпров'ї видобуток корисних копалин вже проводиться на сільськогосподарських землях, поблизу густонаселених місцевостей. Тому для якнайшвидшого повернення їх в колишньому виді для подальшого використання у сільськогосподарському виробництві, треба обов'язково робити еколого-економічну експертизу землі до її порушення і після відновлення. Це пов'язано з тим, що аграрна промисловість зазнає значні втрати від вилучення землі. Тому гірничорудні підприємства повинні виплачувати компенсацію за отриману площу під розробки. Ці компенсаційні витрати ( $V_k$ ) за відчуження земель можна визначити за формулою:

$$V_k = S_o \cdot V_o, \text{ грн.} \quad (1),$$

де  $S_o$  — площа, яка буде зайнята відвалами кар'єрів, га;

$V_o$  — компенсаційні витрати за відчуження 1 га, грн.

Сучасність вимагає того, аби з часом ця порушена територія була рекультивована. В цьому випадку величина отриманого чистого доходу не може в повній мірі характеризувати цінність рекультивованої ділянки. Такі землі мають різні якісні показники, створені при різних витратах із застосуванням різних гірничотехнічних та агротехнічних заходів і т.д. До того ж, вважати всю величину чистого доходу з рекультивованої землі відображенням її родючості теж не можна. Тому, що на рекультивованих землях природна родючість, яка закладена у гірські породи, невід'ємна від техніко-економічної родючості. Отже, більш родючою повинна вважатися та рекультивована земля, яка забезпечує високу окупність витрат, тобто яка забезпечує більш високий чистий дохід.

Втрати чистого доходу ( $V_{\text{чд}}$ ) сільськогосподарського підприємства у зв'язку із відчуженням землі можна визначити за формулою:

$$V_{\text{чд}} = S_o \cdot \text{ЧД} \cdot T \cdot K_{\text{нт}}, \text{ грн.} \quad (2),$$

де  $S_o$  — площа, яка вилучається під кар'єрні розробки, га;

$\text{ЧД}$  — чистий дохід з 1 га сільськогосподарських угідь до їхнього порушення, грн.;

$T$  — термін вилучення ділянки під кар'єрні розробки, роки;

$K_{\text{нт}}$  — коефіцієнт інтенсифікації сільськогосподарського виробництва на час вилучення ділянки (1,5).

Практика відновлення порушеної території показала, що для якісного виконання рекультивацийних робіт гірничорудним підприємством важливе значення має матеріальне стимулювання за раціональне використання ним земельного відводу. Таке стимулювання залежить від ступеня придатності відновлених земель для подальшого використання у сільськогосподарському виробництві.

Якщо гірничорудне підприємство провело рекультивацийні роботи на високому рівні, що забезпечує отримання колишнього валового збору продукції, то сума компенсації за землю повертається цьому гірничому підприємству або враховується при наступному відчуженні землі. Якщо рекультивовані землі забезпечують отримання валового збору сільськогосподарської продукції не повністю, то сума компенсації за землю повертається частково, залежно від якості проведених рекультивацийних робіт (табл. 1).

При такому підході гірничорудні підприємства будуть зацікавлені у якісному виконанні рекультивацийних робіт. На наш погляд, це сприятиме поверненню відновлених земель у сільськогосподарське виробництво і поліпшенню санітарно-гігієнічного стану довкілля.

У цьому випадку великого значення набуває вирівнювання (планування) поверхні відвалу кар'єру до нанесення родючого шару ґрунту. Витрати на планування поверхні відвалу ( $V_{\text{р.в}}$ ) ми пропонуємо визначати за допомогою наступної формули:

$$V_{\text{р.в}} = S_o \cdot V_{\text{п}}, \text{ грн.} \quad (3),$$

де  $V_{\text{п}}$  — витрати на планування поверхні 1 га, грн.;

$S_o$  — вся площа вирівняної поверхні відвалу, га.

Повний збиток від відчуження земель ( $Z_0$ ) із сільськогосподарського використання можна розрахувати за наступною формулою:

$$Z_0 = V_k + V_{\text{р.в}} + V_{\text{чд}}, \text{ грн.} \quad (4),$$

де  $V_k$  — витрати на компенсацію за відчуження земель, грн.;

$V_{\text{р.в}}$  — витрати на планування поверхні відвалів, грн.;

$V_{\text{чд}}$  — втрати чистого доходу сільськогосподарського господарства у зв'язку із відчуженням земель, грн.

Наведемо тільки один приклад по Орджонікідзевському гірничозбагачувальному комбінату (Нікопольський район Дніпропетровської області). Тут загальна площа відвалів під нові розробки перевищує 100 га. Землі в цьому районі мають високу сільськогосподарську продуктивність. Тому держава зацікавлена у ефективному їхньому використанні. Зацікавлений в цьому і Орджонікідзевський ГЗК, який виплачує значні компенсаційні суми за отриману площу під розробки і значні витрати на відновлення порушених земель.

Для Орджонікідзевського ГЗКу плата за 1 гектар землі в залежності від рівня родючості встановлена в розмірі 480000—725000 грн. Отже витрати за відчуження земель складають 48,0—73,0 млн грн., а на їх відновлення — 13,0—21,0 млн грн.

Втрати чистого доходу власників землі у зв'язку з вилученням угідь із сільськогосподарського використання за останні 10 років склали 8,0—14,0 млн грн. при коефіцієнті інтенсифікації сільськогосподарського виробництва ( $K_{\text{нт}}$ ) 1,5. Повні збитки від вилучення сільськогосподарських земель під відвали і кар'єри складають 69,0—108,0 млн грн. За нашими підрахунками, термін окупності цих витрат дорівнює 100—50 років.

Для зниження цих витрат гірничорудні підприємства і їх цехи рекультивациі змушені постійно удосконалювати технологію видобутку корисних копалин і технологію відновлення відпрацьованої ділянки кар'єру. Але треба враховувати, що цілком запобігти втрат маси родючого ґрунту і його розубожіння неможливо. Тому маси роздільно знятого чорнозему з площі в 1 га недостатньо для покриття 1 га рекультивованої площі.

Як правило, крайній термін вилучення землі залежить від терміну функціонування кар'єру і може коливатися від 10 до 50 і більше років. Таким чином, крайній термін вилучення земель значно перевищує період відновлення

## ВИСНОВКИ

порушеної землі. Тому для дбайливого відношення до земельних ресурсів України доцільно вилучати землі гірничорудним підприємствам частинами на строк, який не перевищує термін їхнього відновлення. Тоді збитки від зменшення валової сільськогосподарської продукції можна визначати по терміну відновлення родючості порушеної землі.

Таким чином, в основу визначення збитку від зменшення валової сільськогосподарської продукції треба покласти принцип, який стимулює проведення рекультиваційних робіт на високоякісному рівні. Якщо рекультиваційні роботи проводяться послідовно, без відставання від розкриття робіт, то площа порушених земель буде дорівнювати площі відновлених земель незалежно від часу оцінки, тобто діятиме формула "гектар — за гектар". Цієї формули у радянські часи дотримувалися всі: і сільськогосподарські і гірничорудні підприємства.

Наразі Орджонікідзевський ГЗК рекультивує ділянки різної якості. В середньому за рік відводиться під розробку та рекультивується близько 100 га земель. Майже 50% з них відновлюється без покриття чорноземом.

Слід зазначити, що при рекультивації земель значна частина витрат приходить саме на нанесення родючого шару чорнозему. Витрати на гірничотехнічний етап рекультивації в середньому складають близько 330000 грн. Нанесення кожних 10 см чорнозему збільшують витрати на 18000 грн.

Отже, в цьому комбінаті на створення рекультивованих земель в залежності від їхнього призначення і якості відбуваються різні витрати як по величині, так і по видах. Тому тут витрати на гірничотехнічний етап (В<sub>г</sub>) рекультивації можна розрахувати за такою формулою:

$$V_g = V_n + V_t + V_6 \quad (5),$$

де V<sub>n</sub> — витрати на планування поверхні ділянки, грн.;  
V<sub>t</sub> — витрати по зняттю, транспортуванню, складуванню у бурти й укладанню на сплановану поверхню ділянки родючого шару чорнозему, грн.;

V<sub>6</sub> — витрати на проведення ґрунтозахисних заходів на відновленій землі, грн.

Треба зауважити, що витрати на екскавацію гірських порід у суму витрат на гірничотехнічний етап рекультивації не входять, оскільки вони є складовою частиною технології гірничих робіт.

На наш погляд, при вилученні земель для видобутку корисних копалин потрібно обов'язково мати на увазі і те, що крім збитку, одержуваного сільськогосподарським підприємством безпосередньо від вилучення земельних угідь, а також витрат на компенсацію вартості будівель і споруд, які є на ділянці (або витрат на їхній переніс і відновлення на новому місці), вартості витрат, раніше вкладених у ділянку (меліоративні роботи, внесення добрив і т.д.). Треба також враховувати збитки, які викликані побічними діями (зниження продуктивності сільськогосподарських культур на навколишніх староорних землях внаслідок забруднення посівів пилом, або відкачки води з кар'єру і зниження через це рівня ґрунтових вод і т.д.).

Наразі з'ясувати всі витрати на рекультивацію порушених земель складно тому, що витрати підприємств (гірничорудних і сільськогосподарських) є приватною таємницею і для ознайомлення з нею треба мати певний хист. Це ускладнюється і тим, що останнім часом майже не публікуються дані про витрати на різні види робіт і взагалі про витрати на поліпшення екологічного стану порушеної території. Саме через це ми вважаємо, що при визначенні ефекту від рекультивації у виді поліпшення ландшафтно-території треба використовувати загальну оцінку, а у виді окремих угідь конкретного цільового використання — приватну оцінку.

Реальні показники свідчать про те, що витрати на рекультивацію одного гектару землі коливаються у значному інтервалі. Цілком природно, що в різних галузях господарства різний ступінь корінного порушення земель, а звідси — різний обсяг гірничотехнічних робіт і величина витрат в розрахунку на одиницю площі. Отже, величина витрат на рекультивацію одного гектару земель багато в чому залежить від напрямку наступного їхнього використання.

1. У степовому Придніпров'ї видобуток корисних копалин відкритим способом супроводжується руйнацією найбагатших у Європі ґрунтів та створенням техногенних ландшафтів, шкідливих для життя людей. Порушені землі повинні бути обов'язково рекультивовані і повернуті для подальшого використання у тій галузі економіки, в якій вони використовувалися до руйнації.

2. На основі еколого-економічної експертизи землі до її порушення і після відновлення гірничорудні підприємства повинні виплачувати компенсацію за отриману площу під розробки мінеральної сировини.

3. Пропонуються теоретико-методологічні підходи до визначення втрат чистого доходу власників землі у зв'язку із її відчуженням, суми компенсаційних витрат гірничорудних підприємств за отриману землю, та витрат на вирівнювання (планування) поверхні порушеної території.

## Література:

1. Олейник В.Я. Методологические вопросы оценки эффективности рекультивации земель / В.Я. Олейник // Эколого-биологические и социально-экономические основы сельскохозяйственной рекультивации в степной черноземной зоне УССР. — Тр. Днепропетровского с.-х. ин-та. — Днепропетровск. — Т.49 — 1984 — С.155—164.

2. Олейник В.Я. Эффективность рекультивации нарушенных земель для сельскохозяйственного использования / В.Я. Олейник, В.И. Костенко, Л.В. Логайская и др. // Пути рационального использования производственных ресурсов сельскохозяйственных предприятий в аграрно-промышленном комплексе степной зоны УССР. — Тр. Днепропетровского с.-х. ин-та. — Днепропетровск, 1984. — Т. 56. — С. 31—37.

3. Колбасин А.А. Рекультивация земель и некоторые вопросы экономики / А.А. Колбасин. — Днепропетровск, 1972. — 209 с.

4. Кузнецов А.И. Методологические основы определения ущерба, причиняемого сельскому хозяйству изъятием земель / А.И. Кузнецов, В.А. Кузнецов // Рекультивация земель: Сб. науч. тр. / Днепропетровский сельскохозяйственный институт. — Днепропетровск, 1987. — С. 156—160.

5. Галаган Т.І. Економічні проблеми біологічної рекультивації порушених земель / Т.І. Галаган // Держава та регіони: серія "Економіка та підприємство". — 2003. — № 2. — С. 56—60.

6. Галаган Т.І. Економіко-екологічні аспекти рекультивації земель / Т.І. Галаган // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. — 2004. — № 2. — С. 174—177.

## References:

1. Oleinik, V.Ja. (1984), Metodologicheskie voprosy ocenki jeffektivnosti rekul'tivacii zemel' [The methodological issues evaluating the effectiveness of land reclamation], Tr. Dn-skogo s.-h. in-ta, Dnipropetrovsk, Ukraine, vol. 49, pp. 155—164.

2. Olejnik, V.Ja. (1984), Effectiveness rekultivace disturbed lands for agricultural use [The sustainable use of production natural resources of agricultural enterprises in the agro-industrial complex of the steppe zone of the USSR], Tr. Dn-skogo s.-h. in-ta, Dnipropetrovsk, Ukraine, vol. 56, pp. 31—37.

3. Kolbasin, A.A. (1972), Rekul'tivacija zemel' i nekotorye voprosy jekonomiki [Land reclamation and some economic issues], Dnipropetrovsk, Ukraine.

4. Kuznecov, A.I. (1987), Methodological basis for the definition of harm for-cinamage agriculture land withdrawal [Land Reclamation: Sat. nauch], Tr. Dn-skogo s.-h. in-ta, Dnipropetrovsk, Ukraine, pp. 156—160.

5. Galagan, T.I. (2003), "Economic problems of biological recultivation time-senich lands", Derzhava ta rehiony: seriiia "Ekonomika ta pidpriemstvo", vol. 2, pp. 56—60.

6. Galagan, T.I. (2004), "Economic and ecological aspects of land reclamation", Visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho ahrarnoho universytetu, vol. 2, pp. 174—177.

Стаття надійшла до редакції 08.09.2015 р.