

УДК 338.82:622.27:553.042

**ЦІНОУТВОРЕННЯ ЗЕМЕЛЬ
ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ
ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ РІВНЯ
ЇХ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ**

*В.І. Прокопенко,
Є.В. Терехов*

Національний гірничий університет, Дніпропетровськ

Визначено засади ціноутворення як головного чинника обґрунтування рівня відтворення екологічної та господарської цінності земель техногенного походження, встановлено вплив грошової оцінки на формування їх цільового споживчого ринку, представлено принципи поєднання екологічних та економічних складових оцінки рекультивованого ґрунту.

Определены основы ценообразования как главного фактора обоснования уровня восстановления экологической и хозяйственной ценности земель техногенного происхождения, определено влияние денежной оценки на формирование их целевого потребительского рынка, представлены принципы объединения экологических и экономических составляющих оценки рекультивированного грунта.

Відкриті гірничі розробки є головним джерелом техногенного перетворення ландшафтів. Внаслідок того, що вони мають тотальний характер ними часто порушуються земельні угіддя, цінні з еколого-економічної точки зору, такі, що до розробок перебували у активному господарському обороті. Натомість післяпромислове освоєння техногенних земель відбувається на неналежному рівні. Вони втрачають свої продуктивні можливості, знецінюються та надовго стають осередком негативних екологічних впливів. Гірничодобувне підприємство не зацікавлене у витрачання коштів на рекультивацію порушених ним угідь внаслідок заниженої вартості земельних ресурсів на земельному ринку [1]. Воно, головним чином, переслідує мету мінімізації власних витрат на рекультивацію без планування подальшого використання техногенних угідь. Однією з причин цього є відсутність обґрунтованого ціноутворення техногенних земель, що б об'єктивно відображало зміну їх господарської цінності внаслідок гірничопромислового використання. Нині вартість техногенних ґрунтів не втілює залежності між витратами на рекультивацію та наступною господарською цінністю відтвореної землі, що позбавляє суб'єктів рекультивації доцільності збільшувати рівень фінансування відновлювальних робіт.

Обґрунтуванням концепції побудови земельних відносин на основі механізму їх ціноутворення займались В.В. Горлачук, П.П. Борщевський, Б.М. Данилишин, В.Г. В'юн, Д.С. Добряк, С.І. Дорогунцов та ін. Економічна оцінка землі характеризує її господарську цінність в узагальненому вигляді. Об'єктивні дані про кінцевий результат операцій із землею представляються у вигляді її грошової оцінки, яка є відображенням ефективності використання того чи іншого різновиду ґрунтів і необхідна для прийняття обґрунтованих рішень з раціонального землекористування, регулювання процесів техногенного навантаження на ґрунти, економічного і екологічного обґрунтування відведення земель для несільськогосподарського використання. Так, теоретична та методологічна природа розуміння інноваційного розвитку землекористування полягає, перш за все, у зростанні грошової оцінки землі. При цьому якісний стан ґрунтів матиме першочергове значення за організації їх ринкового обігу. Техногенні ландшафти після їх ренатуралізації повинні мати високу стабільність за максимальної продуктивності кожної одиниці земельної площі [2].

Проте нині недостатньо висвітлено методику реалізації інструменту ціноутворення землі в аспекті його ваги у визначенні рівня відтворення техногенних угідь після їх гірничопромислового використання. Ціноутворення техногенних земельних угідь має бути основою визначення ефективності їх відтво-

рення та провадитися на об'єктивних засадах усвідомлення зміни господарської цінності землі після її відпрацювання. Кінцеві результати відтворення земель у значній мірі залежать від екологічних умов.

У роботі [3] як розвиток попередніх тверджень, зазначається, що ефективність землекористування не повинна оцінюватися лише економічними категоріями, великої ваги набувають екологічні чинники за вибору напрямку відновлення земельних ресурсів. Тільки з цих позицій досягається сталий розвиток місцевості та нарощування її економічного потенціалу. Будь-які заходи з управління земельними відносинами повинні враховувати екологічний стан земель та їх здатність зберігати свої природні властивості внаслідок антропогенних впливів.

В умовах формування ринку землі, методології і методики її ціноутворення та економічного механізму регулювання земельних відносин в основі досягнення ефективності використання земельних ресурсів особливу увагу слід приділяти процесу формування їх господарської цінності.

Науковим завданням дослідження має бути обґрунтування можливостей використання інструменту ціноутворення для формування земель заданого рівня якості та обсягів на засадах економічної мотивації в умовах відкритої розробки родовищ. Потребують поглиблення уявлення щодо складових механізму формування вартості земель техногенного походження, завдяки врахуванню впливу на них тенденцій зміни пріоритетів землекористування, а також зміни здатності відновленого ґрунту приносити рентний доход, що характеризує рівень вартісних змін землі після її відтворення.

Завдання, поставлені у ході роботи вирішуються за допомогою аналізу інструменту ціноутворення в аспекті його ваги у формуванні споживчих властивостей землі, можливостей завдяки ньому поєднати вимоги збереження екологічних функцій ґрунту з підприємницькими підходами до впорядкування землекористування у гірничодобувній промисловості. Методологічний аспект завдання дослідження вирішується зображенням складових механізму реалізації засад ціноутворення землі як головного чинника визначення рівня відтворення техногенних та важелів управ-

ління ним з метою його узгодження з ресурсозберігаючими принципами.

Ціноутворення як сукупність методів визначення та формування вартості, постає головним важелем регулювання дохідності земельних ресурсів, визначення рівня зацікавленості у їх утриманні на правах власності. Завдяки ціноутворенню відбувається розвиток земельних відносин і реалізація економічних інтересів їх суб'єктів [4]. Техногенні ґрунти характеризуються низькою продуктивністю, екологічною нестабільністю та схильністю до деградації. Натомість ринкові тенденції землекористування вимагають підвищення рівня відновлювальних робіт з метою затребуваності вторинних земельних ресурсів на цільовому споживчому ринку та розв'язання екологічних проблем техногенно навантаженої місцевості. Обґрунтоване ціноутворення техногенних земель спонукатиме до їх раціонального використання, що дозволить цілеспрямовано зменшувати негативні наслідки гірничого землекористування, здійснювати обґрунтування напрямків диверсифікації відтворення земель на гірничодобувному підприємстві та активізації господарського освоєння техногенних ґрунтів. Визначення цінності землі є актуальною багатоаспектною проблемою, вирішення якої справлятиме вирішального впливу на економіку її відтворення. Варто відмітити, що за визначення грошової оцінки техногенної землі екологічні чинники подальшого господарювання на ній у більшій мірі визначатимуть господарську цінність ґрунту, ніж екологічні чинники ціноутворення непорушених ґрунтів, що є сталими за своїм впливом на перебіг господарювання. Таким чином, екологічні чинники ціноутворення набувають особливої ваги за встановлення ринкової оцінки техногенного ґрунту, що є важливим за організації його обігу.

Економічна оцінка землі характеризує її господарську цінність в узагальненому вигляді. Об'єктивні дані про кінцевий результат операцій із землею представляються саме у вигляді її грошової оцінки, яка є відображенням ефективності використання того чи іншого різновиду ґрунтів і необхідна для прийняття обґрунтованих рішень з раціонального землекористування, регулювання процесів техногенного навантаження на ґру-

нти, економічного і екологічного обґрунтування відведення земель для несільськогосподарського використання.

Рекультивация має скеровуватись на якісне відтворення ґрунту і ставити на меті максимізацію ринкової вартості техногенних угідь за умови покращення їх споживчих властивостей. Обґрунтоване і цілеспрямоване ціноутворення техногенних ґрунтів та зростання їх грошової оцінки повинні мотивувати гірничодобувне підприємства до збереження землі.

Оскільки діяльність гірничодобувного підприємства породжує конфлікт з оточуючим середовищем, оцінка практики використання та відновлення земельних ресурсів повинна доповнюватися еколого-економічною оцінкою впливу відкритої гірничої розробки на землекористування у регіоні, що відображається на рівні ціноутворення техногенного ґрунту.

Спостереження за динамікою стану земель техногенного походження дозволяють встановити наступні найбільш вагомні зміни умов їх подальшого господарського освоєння, відзначатиметься на рівні ціноутворення землі:

- геомеханічні переміщення гумусових горизонтів та зміна форми рельєфу місцевості;
- зміна типової структури відновлених земель;
- небезпека розвитку ерозійних процесів;
- знищення властивої для непорушених земель флори та фауни;
- порушення водного режиму техногенних ґрунтів;
- фізичне та хімічне засмічення родючих горизонтів землі;
- зміна мікроклімату місцевості.

Видобуток корисної копалини призводить до винесення на поверхню ґрунту пухлих та токсичних порід, які під час складування розносяться навкруги та змішуються з гумусом. Через це, задля збереження попередньої родючості землі, необхідно нарощувати потужність гумусового горизонту. Розмір витрат на створення штучного прошарку ґрунту складає до 90% від загальних витрат на рекультивацию, який за високого рівня засмічення може майже вдвічі підвищити вартість відтворення землі [5].

Для зменшення негативного впливу цього фактору на продуктивність відтворених угідь необхідно провадити такий підбір рослин, що є найменш вразливим щодо відхилень рівня рН від припустимого рівня у кожному конкретному випадку до тих пір, поки не нормалізується вміст токсичних речовин у ґрунті. Горлачук В.В. зазначає, що вартість робіт з очищення техногенної землі має складати 50% її грошової оцінки.

Необхідно відслідковувати характер хімічного засмічення землі отруйними та шкідливими речовинами з метою недопущення перевищення їх гранично припустимих значень. Загальний коефіцієнт засмічення ґрунту цими речовинами можна визначити наступним чином:

$$K_3 = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{\phi_i} - Q_{en_i}) \cdot I_{n_i}}{\sum_{s=1}^n Q_{en_s}}$$

де K_3 – коефіцієнт підвищеного токсичного засмічення ґрунту; Q_{ϕ_i} , Q_{en_i} – відповідно фактична та гранично припустима кількість i -ї забруднюючої речовини, що потрапила на земельну ділянку; I_{n_i} – коефіцієнт проникнення i -ї речовини у товщу ґрунту.

Формування економічного механізму вартості відтворених земель повинне передбачати екологічні наслідки їх використання незалежно від того, чи справляє це прямого впливу на споживчі характеристики даного ресурсу за конкретним господарським напрямком його використання. Тоді з урахуванням рівня засміченості ґрунтового шару грошова оцінка землі $\Gamma_{o.з}$ може визначатися наступним чином:

$$\Gamma_{o.з} = \frac{Q_{в.ф}}{Q_{в.неп}} \cdot \Gamma_{o.неп} - 0,5 \cdot \Gamma_{o.неп} \cdot K_3,$$

де $Q_{в.ф}$, $Q_{в.неп}$ – відповідно обсяг фактичного виробництва на відновлених та непорушених землях; $\Gamma_{o.неп}$ – грошова оцінка непорушеної землі.

При цьому треба зважати на можливість появи комбінованих ефектів дії небезпечних речовин, що вимагає застосування відповідних коефіцієнтів підвищення величини K_3 . Статистичним шляхом встановлюється залежність врожайності ґрунтів від вмісту у них тієї чи іншої забруднюючої речовини.

Для кожного негативного фактору використання ґрунтів експертним шляхом можна визначити розмір спричиненого ним недоотримання врожаю на відновленій землі. Тоді її грошову оцінку, скориговану на рівень екологічних відхилень від природного стану $\Gamma_{o.еколог}$, доцільно визначити таким чином:

$$\Gamma = \Gamma_{o.неп} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \Delta Q_{в.ф_i}}{Q_{в.неп}},$$

де $\Delta Q_{в.ф_i}$ – відхилення врожайності земельної ділянки, спричинене i -м екологічним фактором.

Протидіяти негативним перетворенням земель після гірничої розробки є можливим за цілеспрямованого формування їх ринкової вартості. За допомогою економічних стимулів, яким, у першу чергу, є ціноутворення буде відбуватись цілеспрямоване формування споживчої цінності техногенного ґрунту, що передбачає відновлення його основних функціональних властивостей.

Суцільне руйнування землі та її подальше відтворення, які відбуваються при вилученні угідь під відкриту розробку родовища, створюють ще більшу суму відмінностей споживчого характеру та стану ґрунтів, що ускладнює їх об'єктивну грошову оцінку для потреб конкретного землекористування у порівнянні з уживаними методиками розрахунку грошової оцінки непорушеної землі.

Ціноутворення землі повинне встановлювати межі антропогенного навантаження на земельні ресурси за раціонального землекористування з метою активізацій ресурсозберігаючих підходів в управлінні земельним фондом. Чим більшу вартість надасть процедура ціноутворення земельним ресурсам, тим більше з'явиться мотивацій до їх збереження та покращення функціональних властивостей. При цьому грошова оцінка землі має бути встановлена на такому рівні, що спонукає до утримання джерела цієї вартості протягом тривалого часу, аніж до швидкого вичерпання економічного потенціалу ґрунту і втрати цього джерела дохідності.

Взагалі з розвитком земельного ринку ціна природних ґрунтів має зростати, що буде скорочувати її розрив щодо витратної вартості техногенної землі аналогічного рівня якості. Це, в свою чергу, стимулюва-

тиме до кращого відтворення земель на гірничодобувних підприємствах.

Вихідною базою для прийняття техніко-організаційних рішень є рівень витрат, покладених на приведення техногенних ґрунтів у придатний до використання стан, та видатки обігу відтворених земельних угідь, а кінцевим – рівень продуктивності ґрунтів за певного напрямку їх господарського використання. Відтак, результативність заходів з рекультивації полягатиме у підвищенні рівня дохідності новостворених земельних ресурсів за доцільного рівня витрат на їх відновлення. Вартість землі формується виходячи з її споживчих характеристик. Але за відтворення земель суб'єктів рекультивації цікавить, перш за все, її доходність як відображення вартості або цінності цього ресурсу. Відтак, спочатку планується майбутня цінність землі, і у відповідності з цим відновлюються її еколого-економічні параметри.

Витрати $B_{в.з}$ на відведення непорушених земель під кар'єри, що складаються з витрат на гірничотехнічну $B_{р.з}$ і біологічну рекультивацію $B_{р.б}$, а також витрат на компенсацію втрат сільськогосподарського виробництва $B_{к}$, будуть перевищувати дохід Γ_p гірничого підприємства від повернення відновлених земель їхньому власнику. Тобто за діючого порядку відведення земель буде виконуватися умова:

$$B_{в.з} = B_{р.з} + B_{р.б} + B_{к} > \Gamma_p,$$

де Γ_p – грошова оцінка рекультивованих земель, встановлена за ринковим принципом.

Витрати $B_{р.з}$ і $B_{р.б}$ визначають величину відшкодування $D_{р.н}$, а значить, і загальні витрати $B_{в.з}$ і дохід Γ_p . Вказані величини взаємопов'язані між собою: при підвищенні рівня витрат рівень відшкодування зменшується, а доходу зростає. Від того, як буде змінюватися співвідношення показників $B_{р.з}$, $B_{р.б}$ та $D_{р.н}$ залежатиме грошова оцінка відновленої землі. Фактично перед гірничим підприємством стоїть вибір: або орієнтуватися на ціну землі, що ним відновлюється, або допускати збільшення компенсаційних платежів за погіршення її якості. Якщо вартість землі зростатиме, то доцільнішим буде перше, а за низької вартості пріоритетом для гірничого підприємства залишатиметься друге.

Нині в цілому змінюється завдання рекультивациі. Якщо раніше ставилась мета створити типовий для місцевості ландшафт на місці відпрацьованої землі для ліквідації осередків техногенних впливів на неї, то зараз, з появою приватних землевласників, грошовою оцінкою землі, враховується, перш за все, продуктивність та доходність відтворених угідь, а також їх екологічна безпечність [6]. Рекультивациа розглядається як процес формування вартості земельних ресурсів, що має бути цілеспрямованим та економічно доцільним [7].

Використання рекультивованих земель можна здійснювати за будь-яким напрямком їх освоєння, проте доцільно не змінювати попереднє господарське призначення землі, оскільки його зміна свідчитиме про переведення земельної ділянки до менш цінних категорій, що відповідно знижуватиме її грошову оцінку. Відновлення землі має орієнтуватися на найбільший платоспроможний попит на неї за певними споживчими характеристиками. Вимоги ефективності гірничого землекористування можна представити у вигляді трансформа-

ції ринкової вартості землі внаслідок реалізації організаційних схем проведення рекультивацийних робіт. Як зображено на рисунку 1, механізм збитку діє до передачі землі підприємству з рекультивациі. Її відчуження обумовлює появу як збитку гірничого підприємства, так і землекористування у регіоні в цілому, відповідно ціна C_1 за право відведення землі є його нижньою межею. Ціна C_2 за передачу землі є початковим етапом формування її нової вартості. Ціна C_3 придбання землі наступним землевласником вказує на загальну ефективність всієї системи ціноутворення техногенної землі і має вираз у наявності зворотного зв'язку між суб'єктами при плануванні наступних циклів відновлювальних робіт. Задачею операцій із землею є забезпечення її найвищої доданої вартості по завершенні кожного етапу відновлювальних робіт. Це формує відповідно величину ренти ресурсу, яка може слугувати елементом управління якістю рекультивациі, а також ступеня досягнення цільових установок кожного учасника системи.

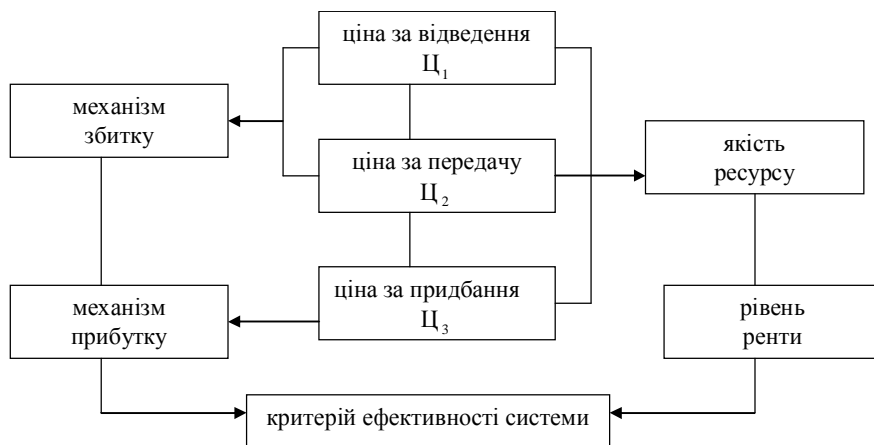


Рисунок 1 – Схема зміни ринкової вартості техногенних ґрунтів у циклі відновлювальних робіт

Зростання витрат на відтворення земель призводитиме до покращення їх функціональних властивостей. Проте кожний додатковий приріст витрат обумовлюватиме різний приріст родючості та вартості техногенних ґрунтів. Більше того – формування певних показників якості ґрунту матиме різний вплив на величину врожаю певної агрокультури, що вирощується з його використан-

ням. Можна сказати, що можливості для поліпшення земельних ресурсів є практично необмеженими, але їх економічні наслідки не будуть пропорційними витратам кожного додаткового поліпшення землі. Питання формування вартості рекультивованої землі полягатиме не в обсязі залучених фінансових ресурсів, а у доцільності певного напрямку їх використання. Нині техногенні землі

створюються для потреб ринку і їх ціноутворення має провадитися на ринкових засадах. Звідси з'являється невідповідність між їх цінністю як природного ресурсу та у якості виробничого ресурсу в певному ринковому середовищі. Для розуміння цінності відтвореної землі досліджуються її властивості, функції та продуктивність. Проте ринкову вартість рекультивованої землі буде визначати її подальше використання [8]. У загальному вигляді цільова установка ціноутворення техногенних земель може бути представлена наступним чином:

$$C_y = \frac{C_v - C_n}{P_v} \rightarrow \max, \text{ але } C_v \leq C_{cp}$$

де C_v , C_n – відповідно ринкова ціна відтвореної та непорушеної земельної ділянки; P_v – приріст витрат на відтворення земельної ділянки вище попереднього рівня; C_{cp} – середня ринкова ціна ділянки, схожої відновленій ділянці за особливостями використання. Враховуючи те, що інтереси суб'єктів відтворення землі, а насамперед – гірничого підприємства, землевласника, органів державної влади та приватних інвесторів мають суттєві розбіжності, вимоги досягнення цільової установки у ході прийняття техніко-організаційних рішень повинні відповідати наступному критерію:

$$\frac{\Delta\Pi_i}{\Delta Z_j} > 1, \text{ або } \frac{\Delta C_p}{\Delta B_p} > 1$$

де $\Delta\Pi_i$ – приріст прибутку i -го суб'єкта рекультивації; ΔZ_j – приріст збитку j -го суб'єкта; ΔC – зміна ціни відновленої землі; ΔB_p – зміна витрат на рекультивацію.

За умови дотримання останнього принципу планування економічних результатів рекультивації землі буде досягнуто максимізацію ринкової вартості техногенної землі.

Штучно створені земельні ресурси повинні розглядатися як капітал, що за умови їх включення у процес виробництва здатні капіталізувати інвестовані кошти рекультивації. Вища вартість відтворених земельних ділянок дозволить акумулювати більше фінансових ресурсів для розвитку системи платного землекористування, тим самим підвищуючи інтерес до купівлі земельних угідь з боку приватних підприємців, що зацікавлені у вкладанні коштів у проекти зі стабільною дохідністю. Якість земельних угідь характеризує розмір рентних платежів з землі. Чим вище буде рента з рекультивованих угідь, тим більшої вартісної оцінки вони заслуговуватимуть. Наразі від гірничодобувного підприємства залежить рівень проведення рекультивації, а її ефективність має вираз в можливості отримання різних за розміром рентних платежів з відтвореної землі (рисунок 2).

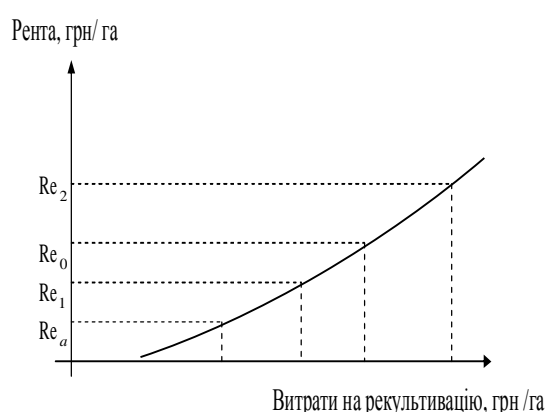


Рисунок 2 – Взаємозв'язок видів ренти гірничого землекористування та рівня витрат на рекультивацію

Так, гірничодобувне підприємство визначає в якій мірі необхідно залучати фінансові ресурси для потреб рекультивації. На рисунку 2 через R_a позначена абсолютна рента,

через R_0 – рента непорушеної землі. Для гірничого підприємства законодавчо є обов'язковим відновити якість землі до рівня R_a , проте при цьому земля не може бути

об'єктом ринкових відносин внаслідок того, що господарювання на ній не є прибутковим, принаймні, у найближчій перспективі на відміну від ситуації з непорушеними землями, що є орієнтиром для потенційного покупця відтворених земельних угідь. Подальше підвищення якості землі можливе за умови фінансування рекультивациі як з боку місцевих органів влади, так і приватних осіб. Якщо рента досягне рівня R_1 , то мова йде про погіршення економічного стану земельного ресурсу стосовно вихідного, а у разі досягнення рівня R_2 спостерігається підвищення економічної оцінки відновленої землі, що відповідно сприятиме її подальшому залученню до ринкового обігу.

Рента від використання техногенних ґрунтів визначається на основі їх доходності за обраним напрямком використання. Впродовж періоду відведення землі під розробку рентний дохід не повинен відрізнятися від звичайного на непорушених ґрунтах, а після повернення землі до господарського обігу він має відображати її фактичну споживчу цінність.

Виходячи зі світової практики, акцент у фінансуванні рекультивациі, кошти якої в сучасних умовах можуть формуватися від різних джерел, має зміститися на приватний сектор економіки за встановлення схеми прибутковості діяльності суб'єктів рекультивациі, що повинне бути закріплено на законодавчому рівні розробкою правового поля продажу землі [9].

Проте зростання витрат на відтворення землі не завжди призводить до відповідного підвищення вартості рекультивованої землі. Відтворення ґрунтів за одним напрямком господарювання на дуже якісному рівні може мати меншу грошову вина-

городу, аніж їх рекультивациа на низькому рівні, тобто менш витратна, для потреб іншого напрямку використання землі. Відтак, вартість землі, що формується, обумовлює суттєву диференціацию якісного стану техногенних земель [10]. Так, витрати на відновлення землі під потреби будівництва є меншими, аніж за створення орних угідь, проте вартість земель будівництва є зазвичай значно вищою за ринкову оцінку рілля. У зв'язку з цим можна зазначити, що в середньому в розвинутих країнах Європи щоденно під забудову відводиться 100-120 га земель різного призначення. Таким чином, попит на цей тип земель зростатиме, що підвищуватиме їх вартість, проте він не поглине усі площі гірничого відводу, що робить актуальним і інші напрямки відновлення землі, але вже за іншого рівня платоспроможного попиту на них.

Шляхом рекультивациі необхідно створити високопродуктивні, але водночас екологічно сталі землі. За орієнтації під час її проведення на продуктивність непорушених зональних ґрунтів буде досягатися найбільша екологічна стабільність новостворених угідь. Очікування від землі продуктивності, вищої за продуктивність зональних ґрунтів погіршуватиме її екологічний стан, і вимагатиме додаткових витрат на земельні поліпшення. Чим менше відтворена земля зазнає технічного навантаження, тим менше їй буде загрожувати процес руйнації. Підвищення продуктивності землі повинне відбуватися під контролем зміни її екологічного стану. Зберігати якість земель є витратним, проте ставити на меті тільки формування ландшафтів у перспективі є малоприбутковим для землекористування.

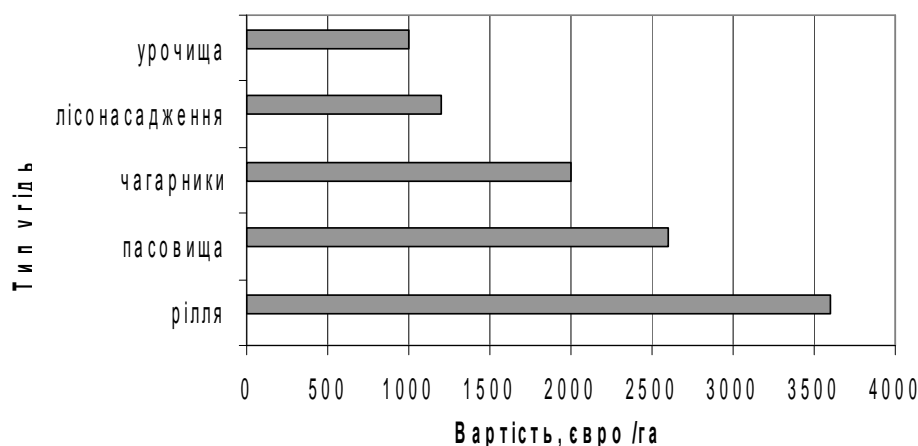


Рисунок 3 – Вартість відтворених земель різного рівня сільськогосподарського освоєння (Берлін, Бранденбург, ФРН)

За відновлення земель для сільськогосподарських та лісгосподарських потреб, рівень господарського освоєння ґрунту як похідної витрат на рекультивацию визначатиме його ринкову оцінку. Чим більше земельна ділянка зазнаватиме культурного впливу, тим більшу ринкову вартість вона отримає за відповідними напрямками використання, що відображено на рисунку 3 [11]. Суб'єкт рекультивации, здійснюючи відтворення земельних ресурсів, повинен відстежувати зміни пріоритетів землекористування в умовах, враховуючи, що попит на землю, на відміну від її пропозиції зазнає коливань. Таким чином, найбільшу дохідність (мінімальний збиток) підприємству з рекультивации забезпечить той напрямок формування споживчих властивостей землі, за якого рента відновленої земельної ділянки має стійку тенденцію до зростання у довготерміновій перспективі,

за умови незмінності залученого обсягу фінансових ресурсів діяльності з відтворення техногенних угідь.

В цілому ж, вартість відтвореної землі формуватиметься під впливом ринкових тенденцій на ринку земель техногенного походження. Його характерною особливістю є те, що величина пропозиції на ньому угідь певного призначення не буде незмінною, як у ситуації з непорушеними землями, а буде змінюватися, окрім впливу юридичних норм землекористування, в залежності від очікуваного рівня доходності цих угідь, що відображено на рисунку 4. Так, пропозиція непорушеної землі (лінія *a*) має вигляд класичної кривої пропозиції за умови, що всі освоєні земельні угіддя залучаються до господарського обігу. Крива *b* відображає попит на земельному ринку, а крива *c* – пропозицію техногенної землі в залежності від її ринкової вартості.

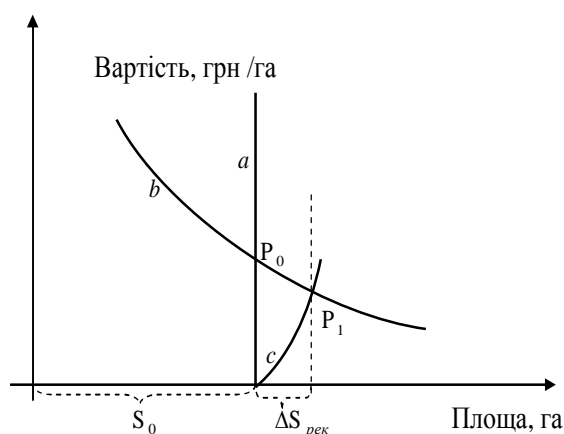


Рисунок 4 – Взаємозв'язок пропозиції *i*-го типу техногенних ґрунтів та їх вартості на земельному ринку

Можна стверджувати, що якщо вартість техногенних ґрунтів *i*-го призначення на земельному ринку непорушених угідь зростатиме, це слугуватиме стимулом для збільшення обсягів відтворення порушених земель за цим господарським напрямком. Так, площа землі S_0 буде сукупною пропозицією угідь *i*-го типу на місцевому ринку, а $\Delta S_{рек}$ – додатковою зростаючою пропозицією техногенних угідь *i*-го типу. При цьому хоча надходження додаткових земельних площ $\Delta S_{рек}$ на продаж змістить рівноважну ціну на земельному ринку P_0 до позначки P_1 , проте це сприятиме активізації залучення

техногенних земель до господарського обігу. Якщо ж відновлена земля матиме переважачі споживчі характеристики стосовно аналогічних за якістю непорушених земель, то її ціна зростатиме на фоні зниження вартості природних угідь у ході встановлення рівноважної ціни на угіддя *i*-го типу на земельному ринку.

Механізм рівної зацікавленості у купівлі як природних, так і рекультивованих земель створює рівноважна ціна на землю C_p . Якщо ціноутворення техногенних ґрунтів буде вищим за рівноважний стан, але таким, що не перевищує максимальний структурний попит, то з'являється можливість додатково-

го фінансування відновлювальних робіт. Призвести до збільшення попиту можуть наступні чинники: висока якість відтвореної землі, відносна обмеженість даної категорії земель, податкові преференції тощо. Зниження попиту можуть спричинити ризикованість господарювання на техногенних ґрунтах, законодавчі обмеження тощо.

Для визначення вартості рекультивованої землі застосовується методика її ринкової оцінки з коригуванням на коефіцієнт співвідношення загального балу бонітету рекультивованої земельної ділянки до непорушеної ділянки. Визначений показник вартості землі необхідно скоригувати на поправочні коефіцієнти вартості землі за ринковими факторами її ціноутворення, що відображає дохідність її певного господарського використання. З метою встановлення останнього пропонується провести порівняльну характеристику факторів ціноутворення рекультивованої землі відносно непорушених угідь з наданням їм кількісного вираження. Таким чином, вартість рекультивованої землі коригується двічі – на її якісний стан щодо непорушених угідь за допомогою бонітування та на суму факторів особливостей формування її дохідності протягом післяпромислового використання згідно з наступним виразом:

$$C_{з.рек} = \sum_{i=1}^t \frac{Re_i}{(1 + E_H)^i} \cdot \frac{B_{з.рек}}{B_{з.неп}} \cdot \sum_{j=1}^n \frac{\Delta C_{p_j}}{C_{p.б}}$$

де $C_{з.рек}$ – ціна рекультивованої земельної ділянки; E_H – ставка депозитного відсотку; Re_i – очікувані надходження земельної ренти у i -му році; $B_{з.рек}$, $B_{з.неп}$ – відповідно загальний бал рекультивованої та непорушеної земельної ділянки; ΔC – зміна базової ринкової вартості земельної ділянки під впливом j -ї ціноутворюючої характеристики; $C_{p.б}$ – базова ринкова оцінка земельної ділянки.

Поправочні коефіцієнти ринкової вартості рекультивованої землі стосовно вартості непорушеної землі встановлюються шляхом опрацювання статистичного матеріалу щодо залежностей величини очікуваної дохідності землі від певного чинника ціноутворення техногенних ґрунтів. Приведена методика визначення вартості техногенних ґрунтів мусить доповнюватися економіко-організаційними заходами управління фак-

торами ціноутворення, за допомогою яких досягалось б зростання грошової оцінки відновлених угідь, як відображення підвищення рівня їх якості та споживчих характеристик.

На вартість непорушеної земельної ділянки впливають багато факторів, які обумовлені специфікою землі як товару, основними з них є: просторові – місцезнаходження, фізичне перебування земельної ділянки в певній частині земної поверхні; ринкові – попит та пропозиція на земельному ринку, сподівання та платоспроможність наявних покупців тощо; правові – законодавча та правова база, де земельна ділянка виступає як об'єкт приватної власності; кількісні – фактори, які характеризують певну земельну ділянку з кількісної сторони: площа, ширина, глибина; якісні – корисні властивості земельної ділянки, які пов'язані з її майбутнім використанням та економічні – доцільність використання та очікувана окупність капіталу. Ці самі фактори поширюються і на ціноутворення рекультивованої землі, проте скориговані на відмінність їх прояву, щодо оцінки цього специфічного господарського ресурсу. В основі формування вартості відтвореної землі буде її рентний дохід. Рівень ренти визначатиметься вимогами, що висувуються до певного господарювання. Рента постає як результат поєднання вимог господарювання та продуктивних можливостей землі. Якщо суб'єкт рекультивації формує споживчі характеристики землі, тим самим він задає рівень її майбутнього доходу та ціноутворення.

Коли мова йде про ціноутворення рекультивованої землі, то до уваги повинна братися перш за все її диференційна природна (екстенсивна) рента. Гірниче підприємство не в змозі вплинути на місце розташування земельної ділянки, а тільки на якісний стан ґрунтової маси. Тоді рентний дохід відновленої землі можна представити як вартість витрат на обробіток, що вивільняється внаслідок створення земель більш високої якості, аніж гранично придатні для певного напряму господарювання за допомогою наступного виразу:

$$Re_i = \frac{D_i - D_0}{B_{const}} \cdot B_{const}$$

де Re_i – рента від експлуатації i -ї земельної ділянки; D_i , D_0 – відповідно дохід від i -ї

та найменш придатної земельної ділянки для даного використання; B_{const} – фіксовані витрати на обробіток земельної ділянки.

За встановлення рентабельного механізму відтворення земельних ресурсів буде більше стимулів до створення земель більш цінних з позиції певного напрямку землекористування, ніж ті, що були до відводу під розробку корисної копалини. Це, в свою чергу, сприятиме ефективній структурній перебудові місцевості у відповідності з напрямком соціально-економічного розвитку регіону.

Безгосподарність останніх десятиліть на землі обумовлює тенденцію вражаючого погіршення стану ґрунтів, і не в останнє, це спричинене відсутністю дієвих економічних механізмів та стимулів забезпечення сталого землекористування. Вважається, що якщо земельні ресурси як продукт природи є умовно нейтральними щодо виробничих витрат суспільства, то цей ресурс можна використовувати за заниженою вартістю. Це в свою чергу створює нерівноцінність механізму формування доданої вартості у тих галузях, де земля є основним засобом виробництва у порівнянні з тими, що використовують тільки просторові межі земельної ділянки, і не залежать від її якості. Проте світова практика господарського використання земель, що стають все більш обмеженими за певною якістю та кількістю, свідчить, що її внесок у формуванні доданої вартості країни має переглядатися у бік збільшення ваги саме цього виробничого ресурсу, що відповідно обумовить його еквівалентне цінове зростання. Від того, у якій мірі збільшуватиметься грошова оцінка землі, буде залежати рівень фінансування заходів з попередження її втрати та деградації.

Задачею планування рекультивациі є узгодження майбутньої вартості землі з умовами її післяпромислового використання. Ринкові характеристики землі, які виступають за або проти її певного цільового використання мають вираз у її ринковій вартості [116]. Вартість землі виступатиме важелем визначення рівня співпраці між суб'єктами гірничого землекористування, посилюватиме або зменшувати їх активність щодо перетворення відпрацьованих гірничим підприємством ґрунтів на продуктивні та екологічно сталі угіддя. Найбільш висока кінцева вартість землі, що може

бути сформована за одним з доцільних варіантів відтворення землі, дозволить згодом максимізувати дохід на цей земельний капітал. Тобто співвідношення позитивних ефектів від відновлення землі у грошовому виразі та відповідних витрат на рекультивациі за її найліпшого варіанту має підкорятися наступній умові:

$$\frac{\sum_i^T PE_n}{\sum_i^t B_n} > \frac{\sum_i^T PE_i}{\sum_i^t B_i},$$

де PE_n, PE_i – сумарний позитивний ефект, що піддається кількісному виміру, відповідно проекту реалізації рекультивациі та її i -го варіанту;

B_n, B_i – відповідно витрати найліпшого та i -го проекту рекультивациі; T – час реалізації найдовшого проекту з рекультивациі; t – час здійснення найвіддаленіших капітальних витрат за всіма проектами рекультивациі.

Питання підвищення ефективності рекультивациі землі як з якісного, так і кількісного аспектів полягатиме не в зменшенні витрат на відновлювальні роботи, а у визначенні такого їх рівня, що дозволив б максимізувати позитивні ефекти подальшого господарювання на техногенних ґрунтах та узгоджувався з плануванням післяпромислового економічного розвитку місцевості. Відтак, орієнтація суб'єктів рекультивациі на забезпечення максимальної ринкової вартості техногенної землі обумовлюватиме відповідний рівень якісного стану ґрунту і можливості його продуктивного використання. Чим вище буде корисний ефект від господарювання на рекультивованих ґрунтах, тим меншим буде термін окупності витрат на їх відновлення, зважаючи на законодавчо обов'язкове справляння екстернальних видатків гірничого підприємства задля збереження земельних ресурсів.

Загальний збиток для землекористування полягатиме як у тимчасовому припиненні господарської діяльності на техногенних землях, так і у погіршенні якості ґрунтового покриву, зменшенні корисних властивостей відтворених угідь.

Але раціональність заходів з охорони та відновлення земель має передбачати постійне підвищення їх якості відповідно до вимог сучасного високотехнологічного виробництва.

У межах заходів з рекультивації важливо, з однієї сторони, виходячи з міркувань необхідності ресурсозбереження, у максимальній мірі відновити природні властивості земельної ділянки, а з іншої – діяти з огляду на те, чи призведе це до зростання її ринкової вартості, як відображення тільки оцінених ринком виробничих можливостей землі. Суб'єкт рекультивації не повинен створювати типові об'єкти і з ними виходити на ринок, а мусить орієнтуватися на специфіку конкретного землекористування, застосовуючи важелі ціноутворення землі.

При наданні вартості земельним ресурсам, адекватної їх потенційній споживацькій цінності, буде провадитися продаж землі на конкурентному ринку, залучення фінансово-кредитних ресурсів з метою її раціонального використання. Управління процесом формування ринкової вартості землі буде здійснюватися шляхом визначення чинників зміни господарської цінності відновлених угідь та випрацювання економіко-організаційних заходів недопущення знецінення техногенних ґрунтів.

Якщо внаслідок проведення рекультивації повністю змінюється характер місцевості, обґрунтування ефективності цих природоохоронних заходів повинне враховувати екологічну складову результатів відновлення землі, а, саме, зміну здатності новоствореного шару ґрунту зберігати свої корисні властивості під впливом несприятливих природних та техногенних факторів його подальшого використання. У аграрній науці застосовуються коефіцієнти екологічної стабільності різних типів угідь сільськогосподарського призначення, що являють собою чисельне вираження екологічної стійкості земельної ділянки певного напрямку використання щодо стану природної екосистеми. Чим більше рівень зміни стану ґрунту після антропогенного втручання (максимальний за створення ріллі), тим менше його екологічна стійкість. Таким чином, екологічна ефективність зміни цільового призначення техногенних ґрунтів може бути оцінена за коефіцієнтом екологічного відновлення ґрунтів $K_{e.g}$, який пропонується визначати за наступною формулою:

$$K_{e.g} = \frac{\sum_{i=1}^m S_{p_i} E_{p_i}}{\sum_{i=1}^n S_{e_i} E_{e_i}},$$

де S_{p_i}, S_{e_i} – відповідно площа землі i -го типу рекультивованої та відведеної земельної

ділянки; E_{p_i}, E_{e_i} – відповідно коефіцієнти екологічної стабільності угідь i -го типу земельної ділянки після рекультивації та до її відведення; n, m – число угідь різного типу, що відповідно розміщені на непорушеній та відновленій ділянці.

Екологічна стабільність повинна бути невід'ємною складовою планування розвитку території та мати своє втілення у системі економічних розрахунків привабливості інвестування програм з охорони земель. Це є можливим представити у вартісній формі, якщо величина рентних платежів з відновленої землі, а відтак і її грошова оцінка будуть відображати фактичний екологічний збиток, що його зазнала земельна ділянка. Однак, це має втілюватися на рівні формування величини рентних платежів, що є базою визначення коефіцієнта вартісної результативності відновлення земельних угідь згідно з наступним виразом:

$$K_{e.p} = \frac{S_{p_i}}{S_{e_i}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n q_i R_i}{\sum_{i=1}^n q_i R_0},$$

де $K_{e.p}$ – коефіцієнт вартісної результативності відновлення землі; S_{p_i}, S_{e_i} – відповідно, площа рекультивованої та вилученої землі i -го року відведення; q_i – частка однотипних земельних угідь у загальній площі відведеної або відновленої i -ї земельної ділянки; R_0, R_1 – відповідно рента непорушеної ділянки i -го типу до відведення та після рекультивації.

Природний та штучно створений ресурс мають різні джерела своєї споживацької цінності. Так, природні процеси у непорушених ґрунтах є досить сталими, і це відображається на незмінності потенціалу продуктивності землі, техногенні ж ґрунти було повністю зруйновано, що взагалі позбавило їх грошової оцінки, а потім свідомо відновлені за певною технологічною схемою та рівня фінансових витрат. Проте, чим більшу вартість надасть процедура ціноутворення земельним ресурсам, тим більше з'явиться мотивацій до їх збереження та покращення функціональних властивостей. Обґрунтоване і цілеспрямоване ціноутворення техногенних ґрунтів та зростання їх грошової

оцінки мають підвищити мотивацію гірничодобувного підприємства до збереження землі. Важливо, щоб замість адміністративного регулювання відтворення порушених угідь у практиці гірничого землекористування почали діяти економічні важелі підвищення рівня землезбереження за якістю та масштабом порушень. Ціноутворення техногенних ґрунтів має на меті забезпечити їх ринковий обіг. Важелем впливу на рівень цін є попит на землю і її пропозиція на ринку. Завданням суб'єкта відновлення землі є зробити її затребуваною на цільовому споживчому ринку. Відображенням цього буде зростання ринкової вартості землі та дія ресурсозберігаючих принципів щодо неї. Найвища ринкова оцінка передбачає найбільш ефективний напрям використання ґрунтів. Таким чином, щодо ціноутворення рекультивованої землі, чим більш затребуваною буде певна земельна ділянка, тим більшу вартість їй можна надати завдяки її ціноутворенню. Затребуваність землі визначатиметься рівнем відновлення її екологічних та економічних функцій.

Витрачання коштів на рекультивацію повинне здійснюватися з урахуванням якісних змін техногенних ґрунтів. Так, якщо сталося покращення агрофізичних характеристик ґрунту після його відновлення ціноутворення землі може здійснюватись на підставі наступної формули:

$$G_{o.комб} = G_{o.неп} + \left(1 - \frac{B_{рек}}{B_{неп}}\right) \cdot V_{рек},$$

де $G_{o.зр}$ – грошова оцінка землі, скоригована на зростання продуктивних витрат на відновлення землі; $G_{o.неп}$ – грошова оцінка непо-

рушеної землі; $B_{рек}$, $B_{неп}$ – відповідно підвищений бал бонітету рекультивованої землі та бал бонітету непорушеної землі;

$V_{рек}$ – витрати на рекультивацію землі.

При наданні вартості земельним ресурсам, адекватної їх споживацької цінності, буде провадитися продаж землі на конкурентному ринку, залучення фінансово-кредитних ресурсів для її раціонального використання. Управління процесом формування ринкової вартості землі буде здійснюватися шляхом визначення чинників зміни господарської цінності відновлених угідь та випрацювання економіко-організаційних заходів недопущення знецінення техногенних ґрунтів.

Якщо ж відбулося погіршення агрофізичних показників ґрунту, що враховуються за визначення його бонітету, то це значить, що витрати на рекультивацію за обраним напрямком було скорочено, а отже не має підстав для коригування ринкової вартості землі на їх рівень для більшої компенсації фактичних витрат, бо в даному випадку грошова оцінка землі буде встановлюватися лише на підставі її прогнозованого рентного доходу.

Рекультивовані землі можуть бути настільки видозмінені, що це позбавить їх інвестиційної привабливості за передбаченим напрямком господарювання. Саме врахування всієї сукупності відмінностей економічного характеру техногенних ґрунтів від непорушених ґрунтів дасть змогу адекватно оцінити цей виробничий ресурс для потреб ринкового обігу та використовувати важелі ціноутворення для цільового формування якості техногенних земель.

Висновки

Ціноутворення є головним інструментом визначення виробничої приналежності землі та рівня дохідності її післяпромислового використання. Ціноутворення повинне стимулювати до підвищення рівня відновлення земельних ресурсів та їх раціонального використання. Відтворення земель має передбачати покращення їх функціональних властивостей та забезпечення зростання дохідності з метою якнайшвидшого включення цих угідь у активний господарський обіг, що є неодмінною умовою сталого економіко-

соціального розвитку техногенно навантаженої місцевості. В досягненні економічних результатів стає важливим екологічний фактор, що передбачає включення в механізм ціноутворення землі однакового рівня вимог екологічного та економічного змісту.

Зростання витрат на рекультивацію землі має адекватно відображатися на їх ринковій оцінці. Відновлення порушених земель повинно забезпечувати отримання їх високої ринкової оцінки та максимізацію доходності їх використання, що є дієвим

засобом стимулювання до відтворення ґрунтів. Сформована вартість землі виступає важелем визначення рівня співпраці між суб'єктами гірничого землекористування, посилює або стримує їх активність щодо перетворення відпрацьованих гірничим підприємством ґрунтів на продуктивні та екологічно сталі угіддя. Висока грошова оцінка техногенних

земель сприятиме збільшенню рівня фінансування рекультиваційних робіт, що дозволить провадити їх орієнтацію на позитивні якісні зміни стану техногенних угідь, перспективи розвитку новостворених угідь та їх безконфліктне щодо довкілля поводження, що є завданням вдосконалення природокористування у гірничодобувній промисловості.

Перелік посилань

1. Кириченко О.О. Шляхи зниження збитковості відтворення земельних ресурсів, використаних марганцевими кар'єрами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.08.01 „Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища” / О.О. Кириченко. – Дніпропетровськ, 2003. – 19 с.
2. Управління землекористуванням: підручник [для студ. і викл. вищ. навч. закл.] / [Горлачук В.В., Гаркуша О.М., В'юн В.Г. та ін.] ; за ред. В.В. Горлачука. – Миколаїв: Іліон, 2006. – 376 с.
3. Хворост О.О. Організаційно-економічні основи врахування екологічної якості ґрунтів в оцінці сільськогосподарських земель 2005 года : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.07.02 „Економіка сільського господарства і АПК” / О.О. Хворост. – Суми, 2005. – 21 с.
4. Про оцінку земель : Закон України № 1378-IV від 11.12.2003 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1378-15>, вільний. Заголовок з екрану.
5. Управління землями з особливим режимом використання в контексті стратегії збалансованого розвитку природокористування / [В.В. Горлачук, В.Г. В'юн, В.П. Янчук та ін.]; за заг. ред. В.В. Горлачука. – Миколаїв: Шамрай, 2003.– 148 с.
6. Göppert K. Nachnutzung von Tagebaurestlöchern des Braunkohlen- und Erdebergbaus [Електронний ресурс] / Bergbauakademie Freiberg. – Режим доступу: http://www.goek.tu-freiberg.de/oberseminar/OS_09/Kati_G%F6ppert.pdf, вільний. Заголовок з екрану.
7. Sanierungsplanung und Sanierungsziele [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://library.fes.de/fulltext/fo-wirtschaft/0034200-4.htm#E11E\\$](http://library.fes.de/fulltext/fo-wirtschaft/0034200-4.htm#E11E$), вільний. Заголовок з екрану.
8. Bodenrecht und Bodenordnung [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mekonginfo.org/mrc/html/or/or_summ.htm, вільний. Заголовок з екрану.
9. Bodenrichtwerte – Stand [Електронний ресурс] / Gemeindeblatt. – April 2008. – №208. –Режим доступу: <http://www.gemeinde-lampertsw-alde.de/Gemeindeblatt/Gemeindeblatt208.pdf>.
10. Прокопенко В. І. Технологія і економіка гірничого землекористування / В.І. Прокопенко, В.І. Фененко, О.О. Кириченко. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2006. – 270 с.
11. Empirische Untersuchungen zu Teilmarktbildungen in der Region Berlin Brandenburg [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://hss.ulb.uni-bonn.de/diss_online/landw_fak/2007/jaehne_ke_jens/teil4.pdf.
12. Welche Vorschläge zum nachhaltigen Umgang mit Flächen und Böden liegen bereits vor? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2004/167-3/pdf/ab110b.pdf>, вільний. Заголовок з екрану.

*V.I. Prokopenko,
E.V. Terehow*

**PRICING OF LAND TECHNOGENIC
ORIGIN FACTOR IN SHAPING THEIR
LEVEL CONSUMER PROPERTIES**

Nationale Mining University, Dnipropetrovsk

Defined pricing principles as the main factor of level playing ground environmental and economic values of land anthropogenic origin, the effect of monetary valuation of forming their target consumer market, representing a combination of ecological principles and economic evaluation of reclaimed soil constituents.

Надійшла до редколегії 21 травня 2010 р.

Рекомендовано членом редколегії докт. техн. наук Т.І. Долговою