

О.П. СОЛОВЦОВА, к.е.н.,
Донецкий национальный технический университет

ВИКОРИСТАННЯ ДОСВІДУ НІМЕЧЧИНИ З РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ У ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

В статті розглянуто економічні та правові аспекти відтворення порушених земель на прикладі Федеративної Республіки Німеччина. Досліджено механізм фінансування рекультивациі земель. Проаналізовано можливість імплементації німецького досвіду в умовах Донецької області.

Ключові слова: рекультивациа, порушені землі, забруднення територій, видобувна промисловість, Німеччина, Донецька область.

Розвиток видобувної промисловості має позитивне значення для розбудови економіки, але призводить до негативних змін у стані довкілля, руйнує природні ландшафти, робить земельні ресурси непридатними для використання у сільському та лісовому господарстві. Особливо актуальним є це питання для Донецького регіону. На території Донецької області розташований 641 породний відвал вугільних шахт і збагачувальних фабрик, які займають понад 3,5 тис. га., 76 з них – горючі. Якщо в середньому по області відхилення від гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин в атмосферному повітрі становлять 7%, то над цими відвалами – 18-20% Перевищена в 1,5-4,3 рази і концентрація пилу, сірчистого ангідриду, окису вуглецю, сірководню, двоокису азоту. Незважаючи на це, зовсім поруч з відвалами проживають понад 35 тисяч осіб[1]. Повне або часткове відновлення та очищення територій можливе лише за умови їх рекультивациі – комплексу гірничотехнічних, інженерно-будівельних, меліоративних, сільськогосподарських, лісокультурних та озеленувальних робіт, спрямованих на відновлення продуктивності та народногосподарської цінності порушених земель.

Проблемам відновлення земельних ресурсів присвячено чимало наукових праць, в тому числі вітчизняних. Економіко-правові аспекти рекультивациі знаходять своє відображення в роботах Мандрика В.О. [2], Місінкевича А.Л. [3], Момота Г.Ф. [4], Панаса Р.М [5]. Організаційно-технічні питання рекультивациі досліджуються Горловим В.Д. [6], Дороненко Е.П. [7], Буєвським Н.М., Зориним Л.Ф. [8]. Більшість з них зосереджуються на проблемах рекультивациі земель в Україні, досліджують та

вдосконалюють вітчизняні засоби відновлення ландшафтів. Зарубіжна практика при цьому залишається недостатньо вивченою. Зважаючи на те, що Європейські країни, а вперш за все Німеччина, мають багатий досвід рекультивациі порушених земельних ділянок, доцільним є аналіз цього досвіду з метою його можливого застосування в Україні.

Мета роботи – дослідити досвід відтворення порушених земель у Федеративній Республіці Німеччина та проаналізувати можливість його імплементації в Україні.

Термін рекультивациа одержав поширення з розвитком відкритого способу видобування корисних копалин, зокрема видобування кам'яного вугілля. Перші спроби рекультивациі територій, порушених гірничою промисловістю, розпочалися ще у середині XIX ст. в провінції Рейнландс у Німеччині. За період, що минув з того часу, ця країна нагромадила значний досвід у відтворенні земельних ресурсів, що постраждали внаслідок людської діяльності, та створила дієву законодавчу базу, яка регулює питання рекультивациі.

Так, у 1951 році в Німеччині був прийнятий закон «Про повернення господарської цінності територіям, зайнятими підприємствами гірничої промисловості і шахтними відвалами» та ряд підзаконних актів. В лютому 1998 року прийнято Федеральний закон «Про збереження земель», який замінив нормативні акти і стандарти, що діяли до цього в різних частинах країни, і створив єдину загальнодержавну основу для оцінки ризиків, які представляють забруднені землі, а також регулює діяльність з їх очищення і відновлення.

Забруднені земельні ділянки визначаються у Законі як ділянки, забруднення яких викликає негативні зміни в ґрунті або інші небезпечні явища для населення. Серед основних підходів до управління забрудненими землями, визначених у Законі, належать наступні:

- відповідний орган землі ФРН несе відповідальність за офіційну реєстрацію, обстеження та оцінку ризику імовірно забруднених занедбаних земельних ділянок. Влада може

© О.П. Соловцова, 2013

стягнути вартість обстеження з особи, чия діяльність призвела до забруднення;

- в кожному конкретному випадку рішення про характер і масштаб відновлювальних робіт приймається в залежності від нинішнього і майбутнього використання цієї земельної ділянки, а також від того, на кого або на що впливає забруднення.

Згідно з Основним Законом ФРН (ст. ст. 30, 83) відповідальність за виявлення забруднених ділянок, оцінку ризику та відновлювальні роботи покладається на адміністративно-територіальні одиниці – землі. Хоча в деталях процедури можуть розрізнятися залежно від управлінської структури конкретної землі, в цілому вони дуже схожі і включають: виявлення та реєстрацію забруднених ділянок; їх обстеження і оцінку ризику; відновлювальні роботи і (або) моніторинг.

На базі міністерств вугільної промисловості і навколишнього середовища в Німеччині створено координаційну раду з питань формування ландшафтів на порушених землях зі створенням спільних фондів, які мусять розподілятися у відповідності до обсягу запланованих робіт. Рекультивация здійснюється за загальним проектом відновлення місцевості у тому чи іншому регіоні. В свою чергу, регіональні проекти входять до загальноєвропейського проекту формування ландшафтів, що дозволяє будувати спільну стратегію упорядкування промислового впливу на довкілля та економічну привабливість місцевості.

Відновлювальні роботи є досить різноманітними і залежать від типу забруднення чи порушення земель. Важливим відновлювальним заходом в Німеччині вважається селективна розробка сприятливих для рекультивациі порід і нейтралізація шкідливого впливу кислотності на майбутню рослинність відновлюваних площ. Наприклад, на буро-вугільному кар'єрі "Бухгаммер" намір зберегти земельні угіддя призвів до необхідності розробки розкривних порід двома над виступами, з яких верхній шар складений із родючих пісків. При цьому технологією розробки передбачено укладання токсичних порід нижнього підвиступу в основу відвалу. Потім транспортно-відвальний комплекс переміщується до верхнього підвиступу і перекидає токсичні породи. В кінці поверхня відвалів вирівнюється бульдозерами.

Також у Німеччині широко практикується хімічна меліорація відвалів: внесення вапна і мінеральних добрив з наступним вирощуван-

ням багаторічних трав, внесення побутових відходів, внесення буро-вугільної золи і мінеральних добрив, використання стічних промислових вод, що містять велику кількість поживних речовин. Дослідження показали, що найбільш ефективним є внесення буро-вугільної золи і вапнування. Для меліорації 1га третинних відвалів потрібно 500-690ц СаО або 500 м³ буро-вугільної золи. Вапно найкраще заробляти на глибину 50-60 см.

Останнім часом у Німеччині використовується ще й такий метод рекультивациі. Виступи на кар'єрах створюють у вигляді терас висотою 12-16 м з кутом відкосу 45°. На терасах вкладають золу електростанцій із розрахунку 250 т/га. Зола розкидають вибухом і заробляють у ґрунт за допомогою культиваторів, підвішених на стрілі драглайна. Цей метод дає можливість в 1,5 рази зменшити площу відвалів. Відновлені землі переважно засівають травами, пшеницею, житом [9, с.144].

Особливістю німецького механізму відновлення порушених ландшафтів є функціонування спеціалізованих підприємств, що здійснюють діяльність з рекультивациі земель. Яскравим прикладом такої організації є державне підприємство Wismut GmbH, яке займається рекультивациєю земель, розроблених своїм попередником – радянсько-німецьким акціонерним товариством «Вісмут». Його початковим призначенням був видобуток урану в східнонімецьких землях Саксонії і Тюрингії.

Про наявність урану в Рудних горах на півдні східної Німеччини було відомо ще в XIX столітті. Незабаром після закінчення Другої світової війни в цьому регіоні почався промисловий видобуток урану для радянської ядерної програми. У 1947 р. було організовано радянських акціонерне товариство «Вісмут» (нім. Sowjetische Aktiengesellschaft Wismut), яке перебувало у власності СРСР. У 1954 році «Вісмут» було перетворено в Радянсько-німецьке акціонерне товариство. На підприємстві працювали десятки тисяч людей. У середині 1960-х - початку 1970-х років виробництво досягло піку, коли видобувалося близько 7000 тонн урану на рік. Підприємство посіло третє місце в світі з видобутку урану. У 1989 році виробництво склало 3500 тонн [10, с.81]. До 1990 року було видобуто 231 400 тонн урану, що склало приблизно третину від загальної кількості урану, добутого на той момент в радянській зоні впливу. Після воз'єднання Німеччини в 1990 році видобуток урану був припинений. Підприємство перейшло у власність

Німеччини, було реорганізовано в товариство з обмеженою відповідальністю (GmbH) і було переорієнтовано на рекультивуацію розроблених земель. За більш ніж двадцять років діяльності Wismut GmbH використано приблизно 5,7 млрд. євро на закриття шахт та переробних потужностей, а також на реабілітацію забруднених територій [11].

Фінансування робіт з рекультивації земель є особливо актуальною проблемою, тому доцільно приділити їй окрему увагу.

У Німеччині обсяг промислового виробництва зростає у 1,5-1,8 рази кожні 20 років, а витрати природоохоронного призначення – у 2 рази. Це свідчить про посилення ролі екологічних функцій економіки. Вважається, що не менше 5-6% ВВП країни має направлятися на природозахисні заходи з метою компенсації збитків від антропогенної діяльності. У Німеччині в збереження вітчизняного ресурсного потенціалу вкладається близько 10% ВВП.

При відводі земельної ділянки для розробки родовища гірничобудівні підприємства Німеччини вносять річну плату відповідно до Положення про сплату за землекористування. Розрахунок цієї плати визначається як різниця між відпрацьованою площею і відновленою, кожний рік за станом на 31 грудня. Це стимулює прискорення проведення робіт з рекультивації земель, адже чим більший розмір відновленої площі, тим меншу суму повинні заплатити гірничі підприємства [2, с.210].

Окрім цього, гірничі підприємства повинні компенсувати додаткові витрати, що пов'язані з відводом земельних площ лісогосподарським і сільськогосподарським організаціям, що понесли збитки внаслідок діяльності гірничого підприємства. Так, лісогосподарські організації отримують компенсацію на основі оцінки якості лісонасаджень [12]. Також підприємствами добувної галузі сплачується компенсація за рубку нестиглого лісу. Така компенсація перераховується в Центральний фонд плати за землекористування. Звіди надходять кошти на біологічну рекультивуацію земель, повернутих лісогосподарським організаціям [13, с.21].

В умовах зацікавленості всього суспільства в природоохоронній діяльності гірничого підприємства проведення рекультиваційних робіт є справою не лише одного суб'єкта господарювання на відведених земельних площах. Гірничі підприємства об'єднуються у кооперативи з питань подолання негативних наслідків гірничопромислового землекористування зі

створенням власного фонду технічних засобів, які використовуються виключно для потреб рекультивації. Це має очевидні переваги. Діють спільні технологічні лінії, більш раціонально використовується фонд робочого часу машин та устаткування, гірниче підприємство не обтяжує себе не властивою йому спеціалізацією. Фактично функціонує підприємство, створене для потреб рекультивації.

Слід зазначити, що рекультивація земель у Німеччині є завданням не лише підприємств добувної галузі. Частково фінансові витрати беруть на себе органи державної влади. Так, на відновлення порушених земель у промисловому регіоні Саар було виділено 1,7 млн. євро, з яких 45% виділили гірничі підприємства і 55% – Міністерство навколишнього середовища та міські громади. За рахунок цих коштів було відновлено 758 га колишніх відвалів та відстійників, що стали доступними для громадськості як зони відпочинку [14, с.157-158].

Щодо подальшого використання відновлених земель – у Німеччині ставиться завдання зробити територію з відновленим ландшафтом доступною для громадськості. При цьому в умовах ринкової економіки передбачається можливість будь-якого подальшого використання місцевості, за рахунок чого у розвиток регіону надходять додаткові інвестиції. Питанням реалізації відновлених земель на конкурсних засадах займаються місцеві органи влади, зацікавлені у знаходженні для відпрацьованих площ ефективного власника, а місцеве населення отримує при цьому додаткові робочі місця та екологічно чисті виробничі та життєві простори.

Наразі у Німеччині щодня втрачається близько 150 га природних земель через промислове та житлове будівництво, що посилює значення рекультиваційних робіт на відпрацьованих добувними підприємствами площах. Для України питання рекультивації є особливо актуальним у регіоні з найбільшою щільністю населення та потужною промисловістю – Донбасі. Відповідно до генерального плану розвитку Донецька запланований вивіз частини породних відвалів з подальшим використанням майданчика під будівництво доступного житла. Проте такі заходи потребують 270 млн. грн., тобто важливим питанням є фінансування робіт з рекультивації.

Діяльність з рекультивації земель у Німеччині в більшості випадків фінансуються за рахунок коштів добувних підприємств та Центрального фонду плати за землекористу-

вання. При цьому, якщо врахувати, що згаданий фонд утворюється за рахунок відрахувань землекористувачів, то практично збиток, що завдається навколишньому середовищу в процесі добування вугілля чи інших корисних копалин, фінансується винуватою стороною. Тож більшість добувних підприємств Німеччини створюють спільні кооперативи з питань подолання негативних наслідків їхнього землекористування. Таким чином вони об'єднують зусилля з метою оптимізації витрат на рекультивацию. Ряд рекультивацийних проектів знаходить також фінансову підтримку з боку держави.

Зважаючи на важкий фінансовий стан вітчизняної добувної галузі, створення спільних рекультивацийних кооперативів з рекультивации порушених земель зменшить для підприємств тягар фінансування відновлювальних робіт. Доцільним, на наш погляд, є також створення спеціалізованих державних підприємств аналогічних Wismut GmbH, покликаних здійснювати рекультивацийні роботи, що частково фінансуватимуться державою.

Література

1. Статистичний щорічник України за 2010 рік. – К.: «Агро-Трейд», 2011. – 559 с.
2. Мандрик В.О. Відтворення порушених земель: зарубіжний досвід, механізм фінансування / В.О. Мандрик // Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. – 2005. – Вип. 5.3. – С. 208-212
3. Місінкевич А.Л. Поняття рекультивации земель як юридичної категорії / А.Л. Місінкевич // Науковий вісник Чернівецького університету. – 2011. – Вип. 559. – С. 83-88.
4. Момот Г.Ф. Оцінювання рекультивованих ґрунтів в умовах реформування земельних відносин / Г.Ф. Момот, В.В. Шимель, Р.В. Акімова, О.А. Демидов // Збірник наукових праць міжнародної науково-практичної конференції «Рекультивация складних техноекосистем в новому тисячолітті: ноосферний аспект»

/ Дніпропетровський державний аграрний університет. – Дніпропетровськ, 2012. – С. 49-52

5. Панас Р. М. Рациональное використання та охорона земель / Р. М. Панас. - Львів: Новий Світ, 2000. – 352 с.

6. Горлов В.Д. Рекультивация земель на карьерах. – М.: Недра, 1981.

7. Дороненко Е.П. Рекультивация земель, нарушенных открытыми разработками. - М.:Недра, 1979. – 264 с.

8. Буевский Н. М., Зорин Л. Ф. Рекультивация земель, нарушенных горными работами / Н. М. Буевский, Л. Ф. Зорин. – Донецк: «Донбасс», 1969. – 221 с.

9. Вылегжанина Е.Е. Восстановление нарушенных земель: мировой правовой опыт / Е.Е. Вылегжанина // Журнал российского права. – 2002. – № 6. – С. 141-148.

10. Arthur Max, Timothy Mason. Vergangenheit und Zukunft der Uranproduktion. International journal for nuclear power. – Berlin : Inforum, ISSN 0365-8414, ZDB-ID 12368076. – Vol. 41.1996, 2, p. 79-84

11. Firmenporträt. Sanierung der Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus in Sachsen und Thüringen. Wismuth GmbH. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.wismut.de/de/>

12. Wolfram Pflug (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie - Folgenutzung - Naturschutz. Springer-Verlag, Berlin 1998, ISBN 3-540-60092-2

13. Колодный М. Рекультивация земель в ГДР / М. Колодный // Земледелие. – 1971. – № 1. – С. 21

14. Терехов Є.В. Аналіз економіки та організації рекультивации земель, порушених гірничими розробками / Є.В. Терехов // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". – 2008. – Вип. 16. – С. 155-160

Статья поступила в редакцию 20.01.2013