

УДК 504.062

*О.О. Скрипник, С.М. Сметана,
І.М. Кузик**

**ФОРМУВАННЯ МІЖРЕГІОНАЛЬНОЇ
СИСТЕМИ ЕКОКОРИДОРІВ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ТА ДОНЕЦЬКОЇ
ОБЛАСТЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ
ТЕХНОГЕННИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ[#]**

*Інститут проблем природокористування та екології НАН України, Дніпропетровськ,
* Донецький національний технічний університет, Донецьк*

Розглянуті основні принципи формування міжрегіональної системи екокоридорів для індустріальних областей. Наведено просторовий аналіз зон концентрації техногенних ландшафтів та можливостей їх використання для перекриття розривів екокоридорів мережі Дніпропетровської та Донецької областей.

Рассмотрены основные принципы формирования межрегиональной системы экокоридоров для индустриальных областей. Приведен пространственный анализ зон концентрации техногенных ландшафтов и возможностей их использования для перекрытия разрывов экокоридоров сети Днепропетровской и Донецкой областей.

Постановка проблеми

Порушені гірничими роботами землі займають в Дніпропетровській області площу понад 60 тис. га [1]. Вони є джерелом постійного негативного впливу на стан навколишнього середовища (забруднення пилом, важкими металами, токсичними розчинами та газами). Дніпропетровська та Донецька області є лідерами з кількості порушених гірничими роботами територій через високий рівень розвитку гірничодобувної промисловості. Внаслідок такого розвитку природні ландшафти областей – фрагментовані та знаходяться під значним техногенним та антропогенним тиском.

Донецька область є найбільшою за чисельністю населення, а також вона має в своєму складі найбільшу кількість порідних відвалів (териконів) гірничодобувних підприємств в країні: їх близько 600 і займають вони площу майже 4000 га. Територіально ці техногенні об'єкти розташувалися у вигляді химерної стрічки, що протягнулася із заходу на схід.

Станом на 01.01.2009 року в Донецькій області зафіксовано 84882 га природно-заповідних територій, що складає 3,2 % від

загальної площі області. В той же час, формування екологічної мережі в Донецькій області призупинено через відсутність виконавців [2].

В Дніпропетровській області ситуація зі станом природно-заповідного фонду не краща. Станом на 01.01.2010 року в Дніпропетровській області зафіксовано 49731,81 га природно-заповідних територій, що складає 1,5 % від загальної площі області. Формування екологічної мережі області також знаходиться у зародковому стані [3].

За критеріями сталого розвитку Європейського союзу площа природно-заповідного фонду для ефективного функціонування екологічної мережі має складати принаймні 10% для кожної географічної зони [4] Досягти таких показників без залучення посттехногенних територій в індустріальних областях видобутку корисних копалин – неможливо [5]. Неможливо також створити дієву систему екологічної мережі в індустріальних регіонах без залучення геохімічно та морфологічно трансформованих ландшафтів внаслідок гірничої діяльності.

© Скрипник О.О., Сметана С.М.,
Кузик І.М., 2011

[#] – робота виконана під керівництвом
чл.-кор. НАН України А.Г. Шапара

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Фахівцями Інституту проблем природо-користування та екології НАН України розроблені та впроваджені науково-практичні основи використання порушених гірничими роботами земель для формування відновлювальних елементів екомережі [5-9]. Такі ландшафти, на початковому етапі свого розвитку здатні виконувати буферні та сполучні функції, а в подальшому і роль ядрових елементів. Дані розробки знайшли своє відображення у формуванні обласних програм в Дніпропетровській області з формування екологічної мережі на порушених гірничими роботами землях Криворізького залізничного та Нікопольського марганцеворудного басейнів на 2006-2009 рр. та 2010-2014 рр. В Донецькій області проводились дослідження щодо можливості формування екологічної мережі області [10].

Екомережа – єдина територіальна система, яка утворюється з метою поліпшення умов для формування та відновлення довкілля, підвищення природно-ресурсного потенціалу території України, збереження ландшафтного та біорізноманіття, місць оселення та зростання цінних видів тваринного і рослинного світу, генетичного фонду, шля-

хів міграції тварин через поєднання території та об'єктів природно-заповідного фонду, а також, інших територій, які мають особливу цінність для охорони навколишнього природного середовища і відповідно до законів та міжнародних зобов'язань [11]. Незважаючи на значну кількість законів, державних та регіональних програм [12-14], формування екомережі залишається у зародковому стані, оскільки далі ніж залучення вже існуючих об'єктів природно-заповідного фонду та створення нових ядрових елементів справа не просунулась.

В Донецькій області кількість організацій, що займаються вивченням і охороною біорізноманітності регіону, невелика. Ботанічний аспект проблеми вивчення біорізноманітності на південному сході України успішно і на високому науковому рівні вирішує Донецький ботанічний сад НАН України [15-24].

На сучасному етапі розвитку промислової ботаніки науковці ведуть пошук нових шляхів збереження фіторізноманіття, прогнозування його подальшого розвитку в умовах значної фрагментації рослинного покриву [19, 22, 25, 26].

Постановка завдання

Функціональна структура екомережі складається з двох основних підсистем збереження (ключові та буферні елементи) та єднання (сполучні та відновлювані). Двигуном функціонування екомережі виступають сполучні елементи (екокоридори), які поєднують між собою ключові території, забезпечують міграцію тварин, обмін генетичного матеріалу та відновлювані елементи, що забезпечують формування просторової цілісності екомережі. Останні є найбільш активними елементами, формування яких є одною з першочергових задач в процесі створення системи.

Відновлювальні об'єкти формуються з порушених земель та сприяють відновленню біорізноманіття. Порушені землі, особливо ті, що виникають в результаті гірничодобувної діяльності, є джерелом вторинного ландшафтного різноманіття. На них виникають унікальні для рівнин ландшафти з перепадом висот, часто, понад 200 м. На порушених землях на поверхню Землі виходе

все стратиграфічне різноманіття порід, що відрізняються за віком, хімічним, мінералогічним, гранулометричним складом. Технологія розкривання часто передбачає утворення технічних сумішей, що також урізноманітнює їх склад. Всі вони слугують для різноманітного ґрунтоутворення. Отже, вторинне ландшафтне різноманіття значно переважає природне. Ландшафтне різноманіття є основою для формування вторинного біотичного різноманіття, як видового так і екосистемного.

Екологічна мережа в процесі свого функціонування створює умови відродження екосистем своїх елементів, її формування можна розглядати як технологію відродження порушених земель з мінімальним втручанням в хід процесів самовідновлення, які притаманні біологічним системам. З іншої сторони залучення порушених гірничими роботами земель до складу екомережі урізноманітнить її структуру, забезпечить буферність та сполучність екологічних коридорів.

Визначаючи надзвичайну роль екологічних коридорів у функціонуванні екомережі, метою даної роботи було проведення просторового аналізу можливостей поєднання техногенних відновлювальних елементів у єдину міжрегіональну систему екокоридорів на прикладі Дніпропетровської та Донецької областей.

Основна частина

Перелік відновлюваних територій екомережі включає території, що є порушеними землями, деградованими і малопродуктивними землями і такими, що знаходяться під впливом негативних процесів та стихійних явищ, іншими територіями, важливими з погляду формування просторової цілісності екомережі. Відповідно, слід визначити території відновлення природного середовища шляхом зміни цільового призначення частини земель, що знаходяться під техногенним впливом.

Серед багатьох завдань, пов'язаних з рішенням даної проблеми, необхідно відзначити і такі, як складання кадастру відходів, проведення паспортизації і розробку їх класифікації. Наявність названих матеріалів забезпечить найбільш об'єктивний підхід до встановлення черговості залучення відходів до вибору напрямів їх використання.

При формуванні міжрегіональної екологічної мережі Донецької та Дніпропетровської областей необхідно створити сприятливе навколишнє середовище для населення, а це означає максимально врахувати всі природні території для збереження ландшафтноі і біологічної різноманітності, а також передбачити використання техногенних об'єктів як структурних елементів мережі. Адже багато десятиліть на даній території людина, не замислюючись, змінювала ландшафт, створюючи в степу насипи з вийнятої на поверхню породи. Ці штучні споруди надалі вплинули на перерозподіл повітряних потоків. Порідні відвали займають значні площі родючих земель, виключаючи їх із землекористування, а також впливають на мінералізацію вод і ґрунтів, приводячи до перевищення ГДК шкідливих речовин в гідромережі, що погіршує існування біоти.

Територія Дніпропетровської та Донецької адміністративних областей розташована в центральній та південно-східній частині України. Вони займають площу більше ніж

Для цього необхідно визначити просторове розташування техногенних відновлювальних елементів екомережі областей, проаналізувати основні типи техногенних елементів, визначити дієвість екокоридорів областей за критеріями функціонування сполучних елементів з врахуванням природної та техногенної складових.

58,4 тис км² (більше 9,6 %). На даній території проживає 7,9 млн чоловік. На території обох областей розташований басейн річки Самари з її притоками. Окрім того, через обидві області проходить Степовий національний широтний коридор, що дозволяє говорити про можливість поєднання екологічної мережі цих областей у єдину систему. Для обох областей спільними та характерними є проблеми, що пов'язані з гірничою розробкою родовищ корисних копалин. Відповідно, на території обох адміністративних областей закладені основи для використання техногенних ландшафтів для формування відновлювальних та буферних територій міжрегіональної екологічної мережі. Охарактеризуємо природні та техногенні особливості обох областей.

Геологічна будова визначила основні напрямки формування річкової мережі Донецької області, а відповідно і екологічних коридорів. Геологічна будова на території Донецької області доволі складна [10]. Описано декілька геоструктурних районів: Донецька складчаста споруда (Донецький кряж) з висотами 160-360 м н.р.м., Приазовський блок Українського кристалічного щита, південно-східна окраїна Дніпровсько-Донецької западини, Причорноморська западина. Складний і своєрідний рельєф формувався впродовж довгого часу, у тісному зв'язку з геологічною будовою. Він зумовлений нерівномірним заляганням кристалічного фундаменту, горотворними процесами та впливом господарської діяльності людини. Це зумовило на території Донецької області виключну різноманітність типів рельєфу: денудаційного, ерозійного, акумулятивного, еолового і антропогенного. Саме це різноманіття форм рельєфу можна використовувати для формування відновлювальних елементів екомережі та долати, таким чином, розриви екологічних коридорів, обумовлені власне техногенною та антропогенною діяльністю.

Крім сучасних природних геоморфологічних процесів відбуваються і штучні, що зумовлені господарською діяльністю людини. Найбільш розповсюджені форми штучного рельєфу у Донецькій області – терикони (відвали породи кам'яновугільних шахт з асиметричним конусом висотою 30-60 м, площею в основі 2-6 га, об'ємом 0,3-1,0 млн м³). Кожного року шахти Донбасу видають близько 10 млн т породи. Ці породи токсичні, мають грубий механічний склад і різну ступінь придатності до поселення на них рослин. Крім того, на території області є багато відкритих розробок крейди, мергелів, вогнетривких глин, вапняків, формувального піску, доломітів; золівдали теплових електростанцій, шлаківдали металургійних заводів тощо [10]. Незважаючи на тимчасову токсичність та грубий механічний склад порід, техногенні ландшафти рано чи пізно заростають рослинністю та стають пристанищем для специфічних екосистем.

Провідну роль в розподілі річкового стоку на території області відіграє Донецький кряж. На його північних схилах беруть початок притоки Сіверського Дінця (басейн Дону): Казенний Торець, Сухий Торець, Кривий Торець, Бахмутка – середні ріки довжиною до 50 км. Акумулятор цих рік – Сіверський Дінець – велика ріка довжиною більше 100 км, яка належить до типу рівнинних, переважно атмосферного живлення. Її середня ширина 60-110 м. З західних відрогів Донецького кряжу стікають ріки басейну Дніпра: Вовча, Мокрі Яли, Самара, Солона, Кашлагач. З південних схилів Донецького кряжу беруть свій початок ріки, що безпосередньо впадають у Азовське море, – Міус, Кальміус, Кринка, Мокрий Єланчик, Грузький Єланчик, Нагольна, Мокра Волноваха. Для деяких річок області характерне обезводнення, а в посушливий період року – пересихання. Значна частина вод, якими живляться ріки Донеччини, високомінералізована, недостатньо очищена, забруднена. Багато річок обміліли, виснажилися, забруднилися, русла їх замулилися [10]. З наведених даних та власного просторового аналізу розташування екологічних коридорів Донецької області випливає, що в її центральній частині спостерігаються численні розриви екологічної мережі. Вони обумовлені водорозділами, ускладненими техногенною діяльністю.

Таким чином, на території Донецької області не спостерігається ефективних сполучних механізмів для поєднання Дніпровського меридіонального національного ко-

ридору, Сіверськодонецького меридіонального національного коридору, Степового широтного національного коридору та Приморсько-степового національного широтного коридору.

Сучасний стан рослинного покриву зумовлений антропогенними факторами у меншому ступені, ніж природними. Природний рослинний покрив зберігся лише на 10% території регіону. Він дуже фрагментований. Це добре простежується на схемі розташування природно-заповідних територій (рисунки 1). Фрагментація призводить до ускладнення обміну генетичною інформацією та інших зв'язків між окремими його складовими унаслідок значних відстаней між ними. В Донецькій області ліси та лісові насадження займають всього 7,6% її території. Ерозії зазнає більш ніж 70% земельного фонду [10].

Промислові і техногенні ландшафти у Донбасі займають 13% всієї території, на їх формування особливо впливають гірничодобувна, металургійна і хімічна промисловість. Ландшафти кар'єрно-відвального типу є переважно в районах видобування корисних копалин відкритим і підземним засобом, їх загальна площа у Донбасі близько 30 км². У Донбасі 85% териконів поки що не мають рослинності [24]. Едафічні умови, забруднення повітря і води промисловими відходами не мають, як правило, природних аналогів. Екологічні умови техногенних екотопів в Донецькій області відрізняються великою різноманітністю і специфічністю, особливо широкий діапазон коливань аероєдафічних умов: від фітопридатних до фітотоксичних, непридатних для зростання рослин [10]. Рослинний покрив техногенних екотопів знищується повністю, і мова йде не про трансформацію, а про формування нової флори, нових екосистем та нових ландшафтів.

За даними фахівців Донецького ботанічного саду НАН України у техногенних екотопах відмічено більше ніж 320 видів судинних рослин, більшість з яких – бур'яни, але у формуванні флори техногенних екотопів приймають участь, хоч і у меншому ступені, типові степові, петрофільні, узліснолісові та лучні види [10]. Природне заростання техногенних земель визначається віком, складом ґрунтосумішей, характером оточуючого рослинного покриву тощо.

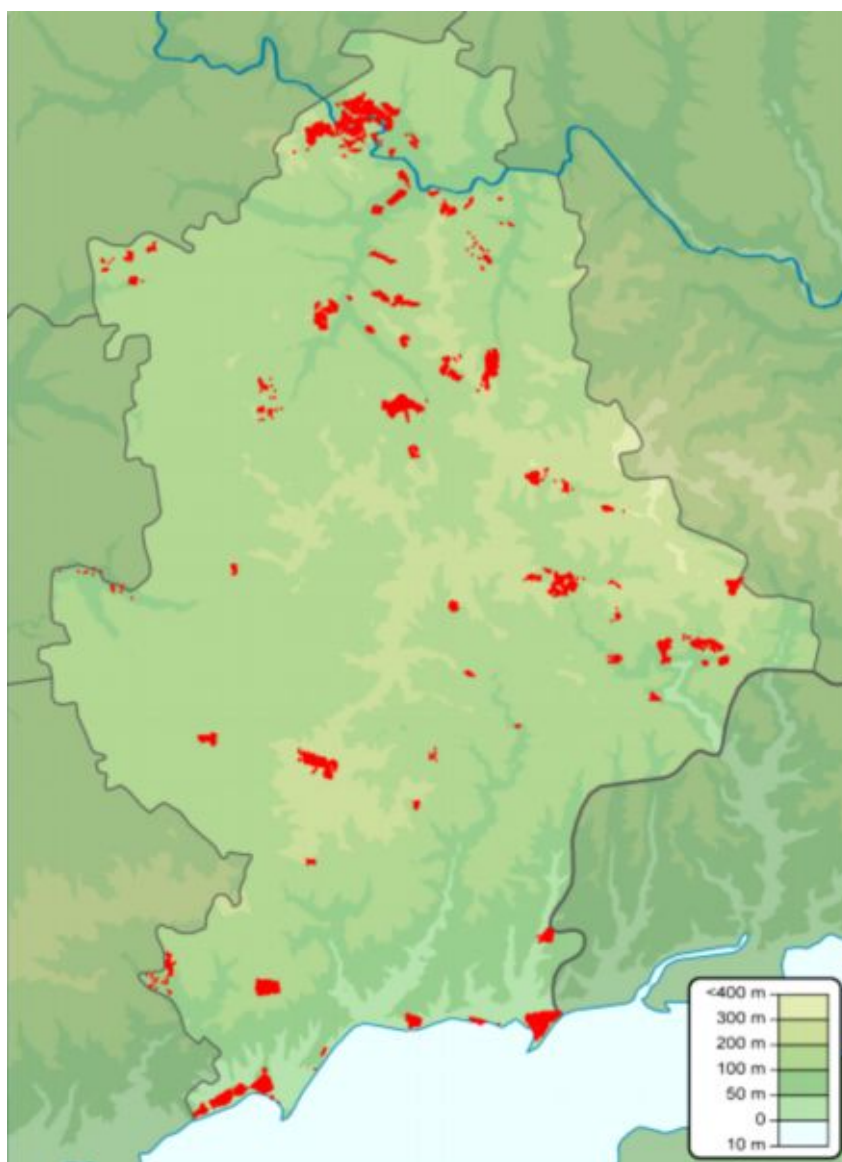


Рисунок 1 – Схема основних природно-заповідних територій Донецької області [10]

Особливістю ландшафтів Донецької області є наявність значних за площею, різних за ступенем антропогенної трансформації перетворених територій, що повертаються до природного становища. Це повторні природні ядра біорізноманіття, що відтворилися на місці антропогенно порушених територій. За умов їх детального флористичного вивчення ці перетворені території мають стати складовими елементами регіональної екомережі. Прикладом є відпрацьована частина кар'єру по видобутку глини у м. Часів Яр Артемівського району [28].

Особливістю Дніпропетровської області є високе різноманіття техногенних ландшаф-

тів. В західній частині області домінують ландшафти відкритого та підземного видобутку залізних руд, на півдні – відкритій розробки марганцевих родовищ, на сході – підземного видобутку кам'яного вугілля, вздовж річок по всій області – залишки гранітних кар'єрів. Таке різноманіття надало можливість обґрунтування необхідності охорони вторинних екосистем, ландшафтного та біотичного різноманіття та дозволило надати правовий статус ландшафтних заказників місцевого значення територіям „Візірка” на землях Інгулецького гірничозбагачувального комбінату (рішення Дніпропетровської обласної Ради від 28 грудня 2001 року

№ 502-19/XXIII, 121 га), „Вершина” на землях Просянського ГЗК (рішення обласної Ради №70-3/XXIII від 16.10.1998, 48 га) ландшафтного заказника загальнодержавного значення „Богданівський” на землях Орджонікідзенського ГЗК (Указ Президента України №1341/98 від 09.12.98, 1387 га). На об’єктах, що отримали правовий статус заказника здійснюється проектування, що включає землеустрій, організацію системи екологічного моніторингу, зонування, планування благоустрою і озеленення, обгрун-

тування комплексу заходів з активізації відновлення екосистем порушених земель. В стадії затвердження знаходяться ще 3 ландшафтні заказники („Кільцевий”, „Інгулецький”, „Грушівка”) загальною площею понад 3 800 га. Водночас, на різних рівнях влади затверджуються програми формування екологічної мережі на запроєктованих природно-заповідних об’єктах різного рівня (рисунок 2). Нажаль, більшість об’єктів природно-заповідного фонду залишаються лише на папері.



Рисунок 2 – Схема основних існуючих та запроєктованих природно-заповідних територій Дніпропетровської області [29]

Запроєктовану екологічну мережу двох областей можна представити у вигляді схеми екологічних коридорів (рисунок 3). За схемою добре простежуються розриви екологічної мережі в центральній частині Донецької області, що не дозволяє говорити про ефективність функціонування міжрегіональної екомережі. Незважаючи на візуальне сполучення екологічних коридорів в Дніпропетровській області за рахунок гідрографічної мережі, розриви добре простежуються на схемі запроєктованих елементів природно-заповідного фонду (рисунок 3).

Просторовий аналіз розташування техногенних ландшафтів регіону дозволяє зробити висновок про причетність техногенної діяльності до розривів екологічної мережі в районах найбільшої концентрації техногенних ландшафтів. До таких слід віднести Кривбас (р. Саксагань та р. Інгулець), Нікопольський марганцеворудний басейн (р. Дніпро), Присамар’я поблизу Павлограда, центральну частину Донецької області, де ситуація ускладнюється значною кількістю водорозділів (рисунки 3, 4).

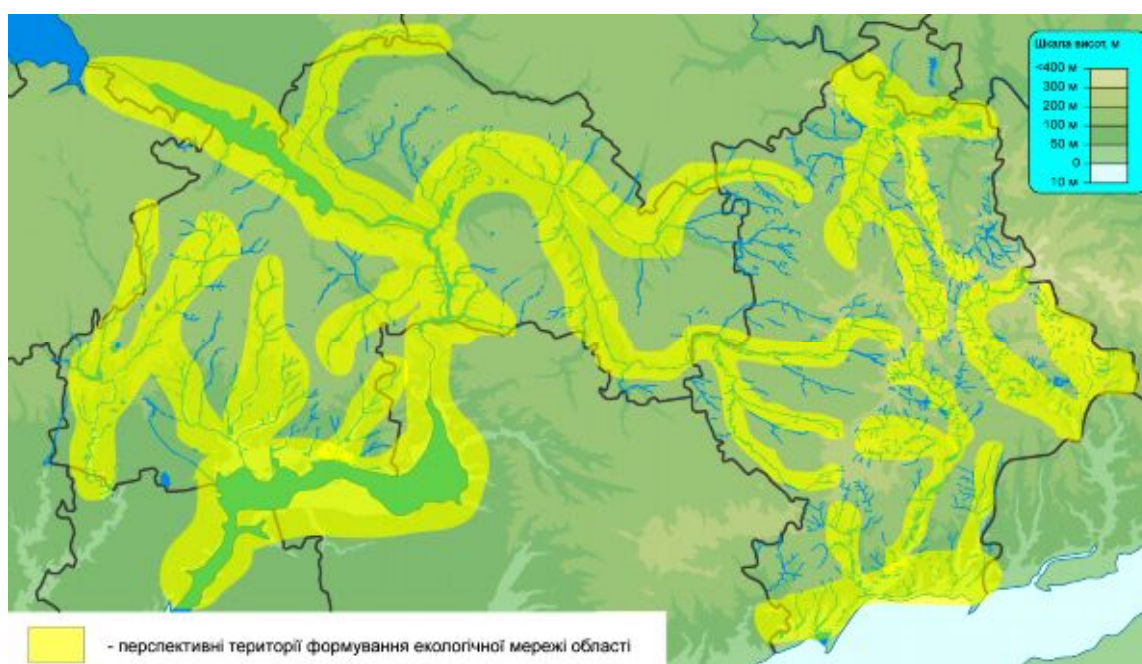


Рисунок 3 – Схема запроєктованих екологічних коридорів Дніпропетровської та Донецької областей, що базуються на річкових мережах

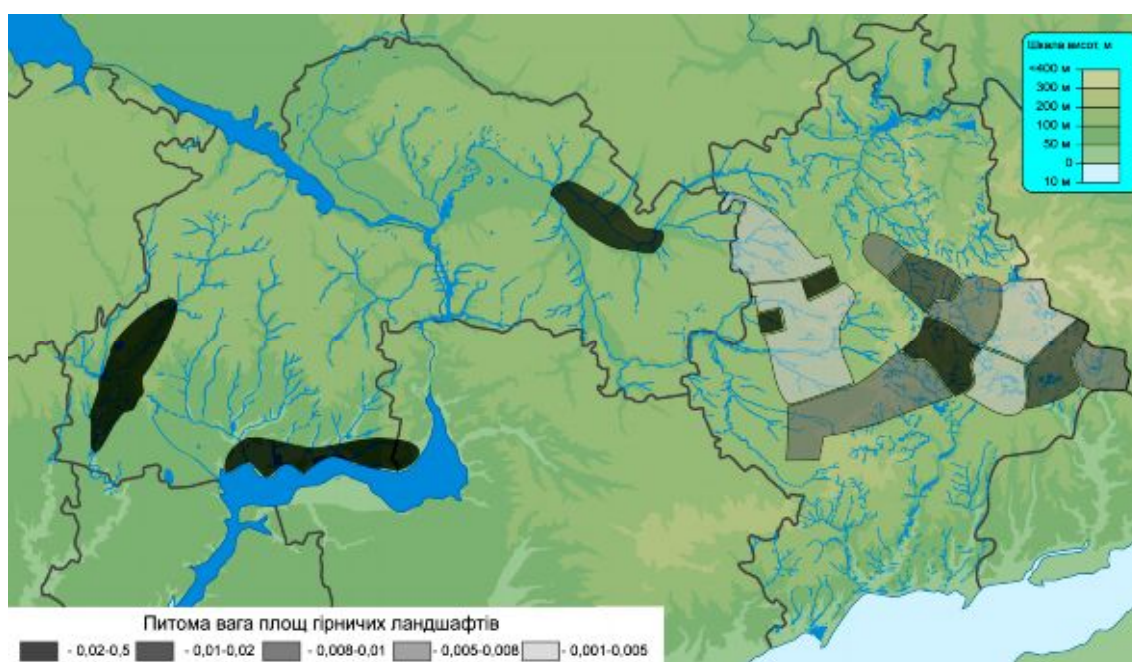


Рисунок 4 – Зони розташування гірничодобувних ландшафтів Дніпропетровської та Донецької областей

Історично склалося так, що Донецьк як місто сформувався з поселень навколо гірських копалень. В процесі розвитку промислова і соціальна структури злилися. Тому велика частина порідних відвалів знаходиться в центральній частині міста. Задіяти їх в екомережі можливо, якщо вони знаходяться в парковій зоні, як наприклад сьогоднішня

територія навколо Донбас Арени і що оточує її в радіусі 3-5 км гряди не діючих порідних відвалів. Біля третини відвалів гірничих підприємств міста (таблиця 1) знаходяться на межах з Макіївкою, Селідово, Курахово, Моспіно, Вугледаром. Такі зони відвалів можна використовувати в побудові екомережі.

Таблиця 1 – Розподіл породних відвалів за умовними районами у Донецькій області

№ п/п	Умовні райони	Кількість породних відвалів	Площа, га	Кількість породних відвалів, що горять	Відношення загальної кількості до кількості активних териконів
1	Макіївка	121	622,58	43	2,81
2	Горлівка	49	305,43	13	3,77
3	Дзержинськ	13	98,51	8	1,63
4	Добропілля	15	175,97	3	5
5	Донецьк	131	1034,21	50	2,62
6	Кировське	50	123,38	14	3,57
7	Червоноармійськ	14	242,18	1	14
8	Єнакієве	55	196,39	8	6,88
9	Селідове	18	171,40	6	3
10	Торез	60	364,46	10	6
11	Сніжне	28	108,12	2	14
12	Шахтерськ	44	237,18	4	11
	Всього	598	3679,81	162	3,69

На схемі (рисунок 4) показані 12 районів Донецької області, в яких виростили штучні гори – відвали (терикони) гірничо-рудних підприємств. У кожному з них кількість і якість відвалів різняться залежно від геологічних і технологічних умов залягання і здобичі. Найбільш цінним для нас є те, що вони відрізняються за кількістю териконів на одиницю площі (питомою вагою).

В той же час техногенні ландшафти, що стали причинами розривів мережі екологічних коридорів мають значний потенціал їх сполучення. Території з найбільшою концентрацією техногенних ландшафтів стають перспективними зонами сполучення екокоридорів за рахунок відновлювальних елементів (рисунок 5).



Рисунок 5 – Перспективні зони сполучення міжрегіональної екомережі Дніпропетровської та Донецької областей при залученні гірничих ландшафтів

Залучення порушених гірничими роботами земель до складу міжрегіональної екологічної мережі дозволить забезпечити функціонування Степового національного широтного екологічного коридору на території Дніпропетровської області поблизу населених пунктів: Васильківка – Просяна (заказник Вершина) – Іванівка – Новопавлівка, на території Донецької області поблизу: межиріччя р. Солона та р. Вовча – Селідово – Українськ – Гірняк – р. Вовча – Карлівське вдсх. – північні пригороди Макіївки – Авдіївка – Ясинувата – Жданівка – Стожковське – Розсипне – Пелагіївка – Андріївка. Окрім того, використання порушених гірничими роботами земель дозволить поєднати міжрегіональні екологічні коридори, що розташовані по річках Самара – Вовча – Казенний Торець – Сіверський Донець, Вовча – Сухі Яли – Берестова – Кальміус.

Особливо важливою стає проблема розміщення породи на земельних відводах, виділених на етапі розвитку гірничих робіт, а це для деяких шахт більше 30-60 років тому. У ряді випадків земельні ділянки не відповідають об'ємам розміщеної породи і фактично відсутні можливості їх збільшення, оскільки в зоні впливу відвала розміщені

будівлі, споруди, дороги, водоймища, населені пункти. Виникає необхідність обґрунтування зміни площі земельного відводу і його виділення, що в більшості випадків неможливо, або переміщення великих об'ємів породи на інші майданчики. В цьому випадку з обороту земель виключаються не тільки площі під порідним відвалом, але і нові ділянки. Збиток, нанесений землі, як природному ресурсу, оцінюється не тільки в матеріальному виразі, але має і соціальні наслідки.

На сьогодні не існує точних меж міст і райцентрів області, тому були проведені попередні розрахунки площ, які зайняті порідними відвалами гірських підприємств (таблиця 1, рисунок 4). Виявилось, що лідирує по рівню зайнятості техногенними об'єктами Макіївський регіон (ПО «Макіївугілля»), в якому майже чверть території відведена під комплекси «породний відвал плюс санітарно – захисна зона» навколо них. Наприклад, в селищі Холодна Балка виросла гряда з 14 териконів (рисунок 6). Ці та інші об'єкти і вивели місто на перше місце по запиленій повітря в області. На відстані приблизно 19 км на північний захід від цієї гряди знаходиться ботанічний сад, що є каркасним ядром в крупному урбаноконкомплексі регіону.

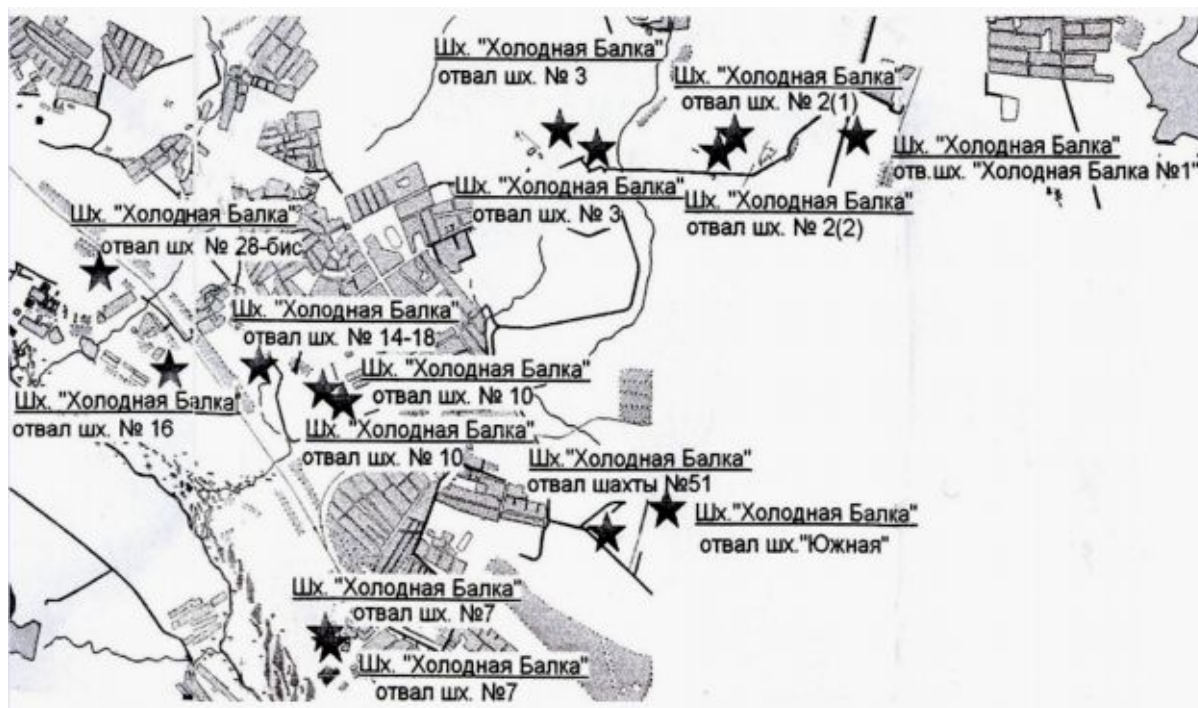


Рисунок 6 – Схема розташування породних відвалів (териконів) шахти Холодна Балка (Донецька область)

У центральних районах Донецької області представлені головним чином крупні лісові масиви штучного походження (лісопосадки міського типу), і тому називати їх природними ядрами біорізноманіття можна лише умовно. Проте, враховуючи їх зв'язуючу роль всієї екомережі регіону, значення цих ядер не слід зменшувати, тим більше що вони мають в своєму складі досить великі за площею лісові масиви і деякі крупні об'єкти ПЗФ. Таким чином, вони виконують важливу роль в підтримці достатнього рівня екологічної безпеки регіону, а також рекреаційну функцію.

Особливу увагу слід приділити таким структурним елементам екомережі як відновлені території. Як таких рекомендується використовувати недіючі порідні відвали, що не горять, яких на території міста Донецька близько 48. На даний момент ці об'єкти характеризуються різними станами: 6%(3) - озеленені; 4%(2) – частково озеленені; 4%(2) - вивозяться; 21%(10) - під забудовою; 64 % (31) – ніяк не задіяні.

Процеси перепрофілювання конічних породних відвалів достатньо трудомісткі, небезпечні і розподілені в часі. Особливе місце відводиться порідним відвалам, що в цьому випадку горять, а їх за статистикою близько 30% від загального числа. Відповідно до правил породні відвали, що горять, необхідно згасити, а вже тільки потім можливо почати їх розбирання. Гасіння породних відвалів, що горять, включає визначення вогнищ пожеж (температурна зйомка), їх оконтурювання, безпосередньо гасіння до тих пір, поки температурна

зйомка не дозволить оцінити стан порідного відвала як такого, що не горить [30-35].

В той же час слід пам'ятати, що природні геосистеми здатні здійснювати процеси самовідновлення, самовідтворення та саморегуляції. Без втручання людини в геосистемах автоматично зберігаються та відновлюються всі компоненти, які можуть слугувати збереженню природних ресурсів. Єдине обмеження, яке слід долати – час відновлення. Навколишнє середовище сьогодні пошкоджено в багатьох компонентах. Потрібно здійснювати спеціальні заходи для подолання руйнівного антропогенного впливу. Особливо це необхідно в гірничопромислових районах, де ступінь деградації найбільша.

Відвали необхідне рекультивувати, тобто переформувати, засипати землею відповідної якості і властивостей, і засадити багаторічними рослинами. При найбільш сприятливому результаті рекультивації, ці території повинні репрезентувати ландшафти і біорізноманіття даної зони, з метою подальшого їх використання як природних ядер.

Таким чином, ми не тільки забезпечимо повноцінність структури міжрегіональної, але і вирішимо одну з основних проблем області: проблему породних відвалів шахт, які займають величезні площі земельних ресурсів і завдають шкоди навколишньому середовищу і здоров'ю населення. Їх перетворення і включення в екомережу – це одне з основних завдань при формуванні міжрегіональної екомережі Дніпропетровської та Донецької областей.

Висновки

1. Формування ефективної системи екокоридорів в індустріальних регіонах без залучення відновлювальних елементів є неможливим.

2. Значна частина розривів екокоридорів в індустріальних областях (Дніпропетровська та Донецька) обумовлена антропогенною (техногенною) діяльністю. Використання техногенних (гірничих) ландшафтів як відновлювальних елементів екомережі дозволить ефективно долати такі бар'єри для міграції біоти.

3. Особливість Дніпропетровської та Донецької областей – високе різноманіття ландшафтів, форм рельєфу, створених внаслідок гірничодобувної діяльності. Таке різноманіття є основою для підтримки функціонування екокоридорів міжрегіональної екомережі: Вовчанського, Самарського, Бик тощо. Використання порушених гірничими ро-

ботами земель як відновлювальних елементів дозволить підвищити ефективність функціонування Степового національного широтного коридору, що перетинає обидві області.

4. Створення екомережі – це багатоетапний і ресурсоємний процес, проте він дозволить вирішити цілий ряд проблем техногенних областей і забезпечити безпечні умови для життя і здоров'я громадян. Міжрегіональна екомережа Дніпропетровської та Донецької областей повинна бути гармонійно вписаною в національну і Загальноєвропейську мережі, сприяти розвитку найбільш економічних вигідних форм господарювання, балансу земель різного користування, створенню додаткових робочих місць. Це дуже складний і тривалий процес, що вимагає перегляду багатьох звичних форм відносин з природою та додаткових досліджень.

Перелік посилань

1. Долгова Т.І. Екологічна безпека ґрунтів у гірничодобувних районах / Т.І. Долгова. – Дніпропетровськ: НГУ, 2009. – 270 с.
2. Екологічний паспорт Донецької області. – Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Донецькій області, 2009. – 125 с.
3. Екологічний паспорт Дніпропетровської області. – Державне управління охорони навколишнього природного середовища в Дніпропетровській області, 2010. – 131 с.
4. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies – Third edition. Methodology sheets. – UN, 2007. – 393 p.
5. Науково-методичні рекомендації щодо поліпшення екологічного стану земель, порушених гірничими роботами (створення техногенних ландшафтних заказників, екологічних коридорів, відновлення екосистем) / [Шапар А.Г., Скрипник О.О., Копач П.І. та ін.]; за ред. А.Г. Шапара. – Дніпропетровськ: Моноліт, 2007. – 270 с.
6. Перспективы развития экологической сети техногенных территорий / Шапарь А.Г., Скрипник О.А., Романенко В.Н. [та ін.] // Зб.наук.праць ІППЕ „Екологія та природокористування”. – 2006. – Випуск 9. – С. 134-144.
7. Примноження рекреаційно-туристичного потенціалу шляхом створення ландшафтних заказників на девастованих територіях Кривбасу / Шапар А.Г., Півень В.О., Скрипник О.О. [та ін.] // Екологія і природокористування : збірник наукових праць Інституту проблем природокористування та екології НАН України. – 2007. – Випуск 10.– С. 71-82.
8. Створення елементів екомережі на техногенно порушених гірничими роботами територіях Кривбасу / Шапар А.Г., Скрипник О.О., Копач П.І. [та ін.] // Наука та інновації. – 2008. – Т. 4. № 6. – С. 78-86.
9. Шапар А.Г. Екомережа як територіальна основа розвитку екологічного туризму / А.Г. Шапар, О.О. Скрипник, С.М. Сметана // Екологія і природокористування : збірник наукових праць Інституту проблем природокористування та екології НАН України. – 2008. – Випуск 11. – С. 18-23.
10. Регіональна екологічна мережа Донецької області: концепція, програма та схема / Під загальною ред. Остапко В.М. – Донецьк : Видавництво ТОВ «ТЕХНОПАК», 2008. – 96 с.
11. Закон України 1864-IV „Про екологічну мережу України” // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 45. – С. 1841-1848.
12. Закон України 1989-III «Про загальнодержавну програму формування екологічної мережі України на 2001-2015 // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 47. – С. 954 - 976.
13. Розбудова екомережі України. Програма розвитку ООН (UNDP). Проект Екомережі / За ред. Ю.Р. Шеляг-Сосонко. – К., 1999. – 127 с.
14. Програма формування та розвитку національної екологічної мережі Дніпропетровської області на 2006–2015 роки. – Рішення обласної ради від 22.03.2006 №768-33/IV.
15. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры / Р.И. Бурда. – К.: Наукова думка, 1991. – 169 с.
16. Бурда Р.И. Бердянский / Бурда Р.И., Остапко В.М. // Заповедная природа Донбасса. – Донецк : Донбас, 1987. – С. 120-123.
17. Бурда Р.И. Ботаническая оценка территорий природно-заповедного фонда / Бурда Р.И., Остапко В.М. // Каталог разработок Донецкого ботанического сада – Донецк : Б.и., 1994. – С.3-4.
18. Бурда Р.И. Атлас охраняемых растений: виды природной флоры юго-востока Украины, занесённые в Красную книгу / Бурда Р.И., Остапко В.М., Ларин Д.А. – К.: Наук, думка, 1995. – 124 с.
19. Глухов А.З. Приоритетные направления развития и актуальные проблемы промышленной ботаники на современном этапе / Глухов А.З. // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку: Матер. міжнар. наук. конф. – Донецьк, 2007. – С. 303-305.
20. Кондратюк Е.Н. Конспект флоры юго-востока Украины. Сосудистые растения / Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. – Киев : Наук, думка, 1985. – 272 с.
21. Остапко В.М. Эйдологические, популяционные и ценогические основы фитосозологии на юго-востоке Украины / Остапко В.М. – Донецк : ООО «Лебедь», 2005. – 408 с.
22. Остапко В.М. Пути сохранения природного растительного покрова в городе Донецке / Остапко В.М., Приходько С.А. // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку: Матер. міжнар. наук. конф. – Донецьк, 2007. – С. 318-319.

23. Промышленная ботаника / [Кондратюк Е.Н., Тарабрин В.П. Бакланов В.И. та ін.] – Киев: Наук, думка, 1980. – 260 с.
24. Рева М.Л. Антропогенные ландшафты Донбасса / М.Л. Рева // Географические исследования в Донбассе. – Донецк, 1975. – С.62-69.
25. Глухов А.З. Проблемы сохранения фиторазнообразия в Донецком регионе / Глухов А.З., Остапко В.М. // Збереження біорізноманітності на південному сході України: Матер.наук.-практ. конф. – Донецьк: ТОВ «Лебедь», 2004. – С.20-22.
26. Формування регіональних схем екомережі (методичні рекомендації) / За ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с.
27. Формування регіональних схем екомережі // Методичні рекомендації. – К. – 2004. – 60 с.
28. Тохтарь В.К. Структура локальных флор техногенных территорий юго-востока Украины / Тохтарь В.К., Хархота А.И. // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку: Матер. міжнар. наук. конф. – Донецьк, 2003. – С.234-236.
29. Орільський національний парк: феномен, проблеми створення, та перспективи / [Вад. В. Манюк, Вол. В. Манюк, П.Т. Чегорка] – Дніпропетровськ, 2010. – С. 7.
30. Кузык И.Н. Прогнозирование изменения параметров конических породных отвалов при перепрофилировании / И.Н.Кузык // Наукові праці УКРНДІМІ НАН України. – 2010. – Випуск 7. – С.159-165.
31. Кузык И.Н. Формирование критериев экологической опасности породных отвалов шахт / И.Н.Кузык // Екологія та природокористування. Збірник наукових праць Інституту проблем екології та природокористування НАН України. – 2009. – Вип. 12. – С. 156-160.
32. Кузык І.М. Визначення критеріїв оцінки ступеня екологічної небезпеки породних відвалів вугільних шахт / І.М. Кузык // Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів». – Дніпропетровськ, 2009. – С.132-134.
33. Кузык И.Н. Оценка влияния породных отвалов шахт центрального Донбасса на окружающую среду / И.Н. Кузык, В.Н. Артамонов. // Збірка доповідей міжнародної науково-технічної конференції «Сталий розвиток гірничо-металургійної промисловості. – Кривий Ріг, 2004. – С. 351-254.
34. Кузык И.Н. Оценка степени экологической опасности горящих породных отвалов ГХК «Донецкуголь» / И.Н. Кузык // Вісті Донецького гірничого інституту. – 2009. – №1 – С.101-105.
35. Основы теории физического моделирования процесса отвалообразования / [Кузык И.Н. и др.] // Проблеми екології. – 2009. –№ 1-2. – С. 28-34.

*O.O. Skrypnyk, S.M. Smetana,
I.M. Kuzyk**

**INTERREGIONAL SYSTEM OF
ECOCORRIDORS FORMATION OF
DNIPROPETROVSK AND DONETSK
REGIONS WITH USE OF INDUSTRIAL
REHABILITATION ELEMENTS**

*Institute for Nature Management Problems and Ecology of National Academy
of Sciences of Ukraine, Dnipropetrovsk
* - Donetsk National Technical University, Donetsk*

Main principles of interregional system of ecocorridors creation within industrial regions have been considered. Authors present space analysis of technogenic landscapes concentration areas and possibilities of their use for ecocorridors breaks overlapping of the Dniepropetrovsk and Donetsk regions.

*Надійшла до редколегії 18 січня 2011 р.
Рекомендовано членом редколегії канд. техн. наук М.А.Ємцем*