

**ТЕРИКОНИ НОВОВОЛИНСЬКОГО ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО
РАЙОНУ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ**

Проаналізовано небезпеку териконів для довкілля, а також придатність кліматичних та природно-екологічних особливостей регіону для здійснення фітомеліорації відвалів і, як наслідок, – запобігання негативним явищам та їх ліквідації.

Ключові слова: терикон, кліматичні умови, природне заростання, фітомеліорація.

Постановка проблеми. З початку видобування кам'яного вугілля екологічний стан Нововолинського гірничопромислового регіону значно погіршився. Сприятливими умовами для цього стало утворення штучних породних насипів (рис. 1), утворення техногенних форм відвалів, нагромадження відходів вуглевиробництва, неналежний моніторинг порушених земель.

Внаслідок виникнення териконів, утворюються штучні ландшафти. Порушення природного ландшафту призводить до непривабливості території, відчуження земель, утворення нерівностей поверхні та додаткових доріг, порушення природної рівноваги у рослинному і тваринному світі, зниженню атрактивності [1]. Населення, що проживає у такому середовищі, потерпає від нестачі питної води, токсичного повітря, дефектів будівель, споруд, доріг, забруднення водойм та ґрунтів отрутохімікатами та пилом [2].

Під час обвіювання вітром териконів і відвалів розкривних порід повітря забруднюється пилом та газами. Водяні потоки зносять пухкі породи у гідрографічну мережу, забруднюючи балки та річкові долини, замулюючи стави, ріки, озера. Це призводить до усунення із природних місцезростань багатьох видів рослин і тварин. Техногенне руйнування ґрунтового покриву зменшує площі орних земель [3].



Рис. 1. Терикон шахти №4 Нововолинського гірничопромислового регіону

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз літературних джерел показав, що в Україні здійснюють значні дослідження щодо впливу гірничодобувного комплексу на довкілля.

Праці Г.І. Рудька (1996-1998), У.Б. Башуцької (1999) О.С. Терещук (2005-2007), В.П. Галушки, П.Р. Третяка (2007) присвячені висвітленню геоекологічної ситуації у Нововолинському гірничопромисловому регіоні та пропозиціям методологічних шляхів покращення екологічного стану.

Необхідністю є створення моніторингових досліджень екологічного стану регіону та розроблення бази даних з метою прогнозування та ліквідації негативних явищ.

Постановка завдання. Метою роботи було на основі власних досліджень та літературних джерел проаналізувати небезпеку териконів для довкілля, а також придатність кліматичних та природно-екологічних особливостей регіону для здійснення фітомеліорації відвалів і як наслідок – запобігання та ліквідації негативних явищ.

Виклад основного матеріалу. На території Нововолинського гірничопромислового району розташовані 28 териконів.

Згідно з фізико-географічними ознаками площа району належить до Малого Полісся. Нововолинський гірничопромисловий район перебуває під впливом повітряних мас, які надходять з Атлантичного океану та південно-західних континентальних мас Європи. Таке географічне становище сформувало океанічно-континентальний клімат, який характеризується нестійкими погодними умовами, високою відносною вологістю, значною кількістю опадів. Весна тривала і нестійка, літо дощове, осінь тепла, а зима з відлигами та незначним сніговим покривом. З північного-заходу на південний-схід континентальність клімату посилюється. За вегетаційний період (квітень-жовтень) випадає до 70 % річної суми опадів, що позитивно впливає на забезпечення деревних порід вологою. Тому деревні породи в межах Малого Полісся розвиваються швидко [4]. Але, на жаль, це не стосується техногенних ландшафтів.

Щорічно шахти Нововолинська викидають на поверхню 200 тис. т відвальної породи. На породних відвалах нагромаджено понад 32 млн т шахтної породи [5]. Розроблення вугільних родовищ супроводжується вагомими змінами геологічного середовища, зумовленими переміщеннями значної кількості масивів гірничих порід.

До складу відвальної породи належить багато мінеральних та хімічних речовин, що у деяких випадках призводить до самозаймання. Під час процесу самозаймання шахтних териконів регіону спостерігається: гальмування процесу рекультивації внаслідок вигорання саджанців деревних порід (рис. 2); виникнення завалів, зсувів (рис. 3); підвищення температури навколишнього середовища; шкідливі викиди пилу та газів в атмосферу; велика концентрація небезпечних хімічних сполук у навколишньому середовищі тощо [5].

Скид забруднених шахтних вод у ріки Західний Буг (притоку ріки Вісла) та Студянка, складування відходів на берегах призводять до зміни гідрохімічного і гідродинамічного режимів [6]. Вода набуває підвищеної кислотності (рН 2,3-3,1), збагачується окисами заліза, сульфат-іонами, сполуками кремнію та іншими небезпечними речовинами. Довготривалий скид неочищених вод супроводжується зниженням здатності ріки до самоочищення, нагромадженням намулу, утворенням небезпечних хімічних речовин.

Окрім фізичних та хімічних небезпечних проявів териконів існує ще небезпека підвищеного радіаційного фону. Виконавши власні дослідження було виявлено, що у містах Львівсько-Волинського вугільного басейну, в яких видобувають вугілля (Червоноград, Нововолинськ), потужність еквіва-

лентної дози фотонного іонізуючого випромінювання вища, ніж в інших місцях басейну (Львів, Сокаль). У кількох місцях радіаційний потік перевищує середнє значення (0,11 мкЗв/год) і дорівнює 0,25 мкЗв/год. На окремих ділянках відвалів шахт випромінювання перевищує допустиму норму 0,3 мкЗв/год і дорівнює 0,34 мкЗв/год.



Рис. 2. Рослинність біля місць горіння териконів



Рис. 3. Виникнення зсувів на териконі шахти №4

Для запобігання виникненню небезпечних проявів деградаційних процесів необхідно раціонально використовувати природні ресурси, здійснювати рекультивацію, фітомеліорацію порушених земель [1].

Кліматичні умови. На території Нововолинського гірничопромислового району випадає велика кількість опадів і порівняно слабо відбувається

фізичне випаровування. Недостатня кількість сонячних днів і відносно низькі температури повітря у літній період сприяють перезволоженню ґрунтів. Це характерно для ґрунтів, які підстеляються водонепроникними породами, а також для важких ґрунтів, згідно з механічним складом [4].

На території Малого Полісся випадає більше річних опадів, ніж в інших сусідніх регіонах (650-740 мм). Безморозний період становить 140 днів. Весняні заморозки розпочинаються швидко і пізно закінчуються. Сума температур повітря вище 10 °С становить 2450-2600 °С, що пояснюється поширенням піщаних ґрунтів, які вдень добре прогріваються та передають тепло докільню. Досить високі середні суми активних температур можуть попередити пізні заморозки, ймовірність яких навіть в останній декаді травня досягає на метеостанції Броди 30 % [7].

Напрямок та швидкість вітру визначається місячним та сезонним режимом баричних центрів, які виникають над північною частиною Євразії та Атлантики. Умови атмосферної циркуляції визначають напрямки вітрів: взимку – західні і південно-західні, влітку – західні і північно-західні. Швидкість вітру напряму залежить від характеру поверхні, величини градієнта й умов циркуляції. Середня річна швидкість вітру на всій території Волинської області становить 3,8-4,0 м/с. Найбільшу повторюваність мають вітри зі швидкостями 2-3 м/с. Ймовірність швидкості вітру 8-10 м/с становить 9 % від загальної кількості. Такі вітри трапляються дуже рідко [8].

Теплові ресурси регіону достатні для багатьох культур, тому, що вегетаційний період триває понад 200 днів [4, 8], а період з активними температурами (понад 10 °С) – 150-160 днів. Більше 100 днів у році мають середньодобову температуру понад 15 °С (період інтенсивної вегетації). Відлиги, які знижують морозостійкість сільськогосподарських культур, затяжні весни через повільне танення снігу гальмують настання весни [8].

Сонячна радіація є одним з основних чинників формування клімату. Річний прихід сумарної сонячної радіації становить 92,7 ккал/см². Тому клімат міста Нововолинськ помірно континентальний – м'яка зима, не парке літо, затяжні зима й осінь. Переважаючими вітрами є західні і південно-західні.

Під час надходження арктичного повітря зимою і на початку весни спостерігаються найнижчі мінімальні температури, за добу зниження температури може доходити до 20 °С і більше. Середньорічна температура повітря становить 7,0-7,5 °С. Від грудня до березня спостерігається від'ємна температура, найменше значення якої -5,1 °С. Ґрунт промерзає у середньому на 20-25 см, в окремі роки не промерзає. Середня висота снігового покриву за зиму 12-14 см. Найвища середня температура припадає на липень 18,4-18,8 °С, Безморозний період довготривалий – 155-160 днів, а тривалість періоду з середньодобовою температурою 5 °С – 205-210 днів [9].

Висновки. Виникнення та існування породних відвалів вугільних шахт є загрозливим явищем для довкілля та здоров'я людей. Основним вирішенням проблеми є створення лісових насаджень на деастрованих ландшафтах шляхом процесу фітомеліорації.

Розглянувши кліматичні характеристики Нововолинського гірничопромислового району, можна стверджувати, що вони позитивно впливають на процес природного заростання на териконах та фітомеліорацію.

Література

1. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. – Львів : Вид-во "Світ", 2003. – 540 с.
2. Меркулов В.А. Охрана природы на угольных шахтах. – М. : Изд-во "Недра", 1981. – 183 с.
3. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.nauu.kiev.ua/book/Roz_4/Gl_4_8/Gl_4_8.html
4. Гончар М.Т. Лесные фитоценозы: повышение продуктивности и охрана (на материалах исследований у лесах равнинной части запада Украины). – Львов : Вид-во "Вища шк.", Изд-во при Львов. ун-те, 1983, 168 с. +6 вкл.
5. Терещук О. Вплив відвалів гірничодобувної промисловості на навколишнє середовище Нововолинського гірничопромислового району // Вісник Львівського університету. – Сер.: Географічна, 2007. – Вип. 34. – С. 279-285.
6. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.menr.gov.ua/documents/VOLeko_06.doc
7. Маринич А.М. Природа Украинской ССР / Маринич А.М., Пашенко В.М., Шищенко П.Г. // Ландшафты и физико-географическое районирование. – К. : Вид-во "Наук. думка". – 1985. – 224.
8. Природа Волынской области / под ред. Геренчука К.И. – Луцьк : Вид-во "Вища шк.", Изд-во при Львов. ун-те, 1975. – 147 с.
9. Рішення Міської ради від 21 лютого 2007 р., № 10/13 " Про затвердження Програми розвитку земельної реформи у м. Нововолинську на 2007-2015 рр.". Додаток. – № 1.

Попович В.В. Терриконы Нововолинского горнопромышленного района и их влияние на окружающую среду

Проанализирована опасность терриконов для окружающей среды, а также пригодность климатических и естественно экологических особенностей региона для осуществления фитомелиорации отвалов и, как следствие, – предотвращение и ликвидация негативных явлений.

Ключевые слова: террикон, климатические условия, естественное зарастание, фитомелиорация.

Popovych V.V. Waste heaps the Novovolynsk industrial region and their influence on the nature

The analysis of danger of waste heaps for the nature, and also, suitability of climatic and ecological features of region for phytomelioration of sailings and as a consequence prevention and liquidation of the dangerous phenomena is made.

Keywords: waste pile, climatic conditions, natural development, phytomelioration.

УДК 005.52:338.246.83:502.17:005.62 Доц. О.В. Прокопенко, д-р екон. наук –
Сумський державний університет

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТОВАРІВ ТА ІННОВАЦІЙ

Розроблено методологічні основи оцінювання рівня екологічності товарів та інновацій з урахуванням екодеструктивного та екоконструктивного впливу на довкілля протягом еколого-економічного циклу товару.

Ключові слова: рівень екологічності, екодеструктивний вплив, екоконструктивний вплив, псевдоекологізація.