



УДК 504.75

ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОГО РИЗИКУ ВІД ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВАРИСТВА З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ КАР'ЄР»

О. В. Батажок¹, Т. Г. Мазур²

¹Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського
пр. Перемоги, 37, Київ-56, 03056, Україна

²Білоцерківський національний аграрний університет
пл. Соборна 5/1, Біла Церква, Київська обл., 09117, Україна
e-mail: mazur.tetianag@gmail.com

Екологічна ситуація, яка склалася впродовж багатьох десятиліть на українських гірничодобувних підприємствах характеризується незадовільним еколого-економічним розвитком. Гірничо-промисловий комплекс є значним забруднювачем навколишнього природного середовища, що простежується в трьох основних напрямках: порушення земної поверхні, викиди в атмосферне повітря газових та пилових шкідливих речовин, забруднення водних ресурсів рідкими відходами гірничих підприємств [2].

Вагомим фактором негативного впливу на довкілля є порушення земної поверхні при розробці родовищ корисних копалин, що призводить до зміни структури і погіршення якості, або взагалі зникнення родючого шару, до переміни форм рельєфу, ландшафтних порушень. Це викликає, в свою чергу, загибель або деградацію рослинного та тваринного світу [6].

При відкритих розробках корисних копалин найбільше проявляється геотоксикологічний вплив гірничого виробництва на людину. Це можна пояснити так: за попередні періоди людської цивілізації поклади корисних копалин, близькі до земної поверхні з великим вмістом корисних компонентів, уже відпрацьовані, а відпрацюванню в сучасний період підлягають поклади корисних копалин, які мають значно нижчий вміст корисних компонентів, розміщені на більших глибинах і у складних гірничо-геологічних та кліматично-погодних умовах [1].

Досить вагомим екологічним чинником відкритих гірничих розробок є розсіювання в навколишньому середовищі шкідливих, токсичних і радіоактивних елементів земної кори, які в більшості випадків містяться в корисній копалині та вмішуваних породах у вигляді акцесорних мінералів. Таке розсіювання відбувається при видобуванні корисної копалини, її транспортуванні, переробці та збагаченні, при транспортуванні продуктів збагачення тощо. Враховуючи, що всі гірські породи більшою або меншою мірою містять такі природні радіонукліди, як радій-226, торій-232, калій-40, уран-238 тощо, досить проблемними в екологічному плані слід вважати радіоактивне локальне забруднення навколишнього середовища та постійне підвищення рівня радіаційно-гігієнічного фону.

З ростом технічного прогресу в технологію відкритих гірничих робіт залучається велика кількість різноманітних енергоносіїв, різних джерел іонізуючого випромінювання, а тому в кар'єрах постійно зростає електромагнітне забруднення навколишнього середовища. Велика кількість високошумних верстатів та обладнання, транспортних засобів, переробних установок працює в кар'єрі. Всі вони створюють шумове забруднення, яке теж належить до екологічно несприятливих для навколишнього середовища й людини чинників [2].

Загалом при видобуванні корисних копалин відбувається забруднення поверхневих вод, атмосфери, змінюється рельєф, який відіграє важливу роль у формуванні екологічного стану території. Мають місце електромагнітне, радіаційне, шумове, вібраційне, світлове й теплове забруднення природного навколишнього середовища,



великомасштабне розсіювання геохімічних елементів земної кори, яке в свою чергу призводить до виникнення ризиків, що негативно впливають на здоров'я людини. Значні порушення земної поверхні відбуваються при проведенні відкритих гірничих та розкривних робіт і видобуванні корисних копалин у кар'єрах. Випереджуючим процесом при цьому є селективне зняття ґрунтового шару, перед яким проводяться підготовчі роботи: вирубка лісів, корчування пнів, збирання і видалення валунів, вирізання чагарників тощо.

Отже проблема дослідження екосередовищного стану кар'єрів і впливу їхньої діяльності на довкілля та здоров'я людини є актуальною. З огляду на зазначене вище, метою роботи було дослідження екологічних наслідків діяльності ТДВ «Білоцерківський кар'єр» на навколишнє природне середовище та здоров'я населення регіону. А одним із етапів науково-дослідної роботи для дієвого впровадження елементів ефективної системи гірничо-екологічного моніторингу, було проведено оцінку соціального ризику від планової діяльності підприємства.

Ризик впливу планованої діяльності на навколишнє природне середовище – це ймовірність настання події, що має несприятливі наслідки для навколишнього середовища й викликаного негативним впливом господарської або іншої діяльності, надзвичайними ситуаціями природного й техногенного характеру.

Оцінка ризику впливу планової діяльності на здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря проводиться за розрахунками розвитку не канцерогенних, канцерогенних ефектів та соціального ризику.

Соціальний ризик планованої діяльності визначається як ризик для групи людей, на яку може вплинути впровадження об'єкта господарської діяльності, з урахуванням особливостей природно-техногенної системи [6].

Соціальний ризик R_s (табл. 1) визначається за формулою:

$$R_s = CRa * Vu * N/T * (1 - Np)$$

де CRa – канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, які забруднюють атмосферу, $CRa = 1 \cdot 10^{-6}$;

Vu – вразливість території від проявлення забруднення атмосферного повітря, який визначається відношенням площі відводу під об'єкт господарської діяльності до площі об'єкту з санітарно-захисною зоною, $Vu = 0,55$;

N – чисельність населення, яка визначається: а) згідно даних мікрорайону розміщення об'єкту, якщо є такі дані в населеному пункті; б) згідно даних всього населеного пункту, якщо немає мікрорайонів, або об'єкт має місто утворююче значення; в) згідно даних населених пунктів, які знаходяться у зоні впливу об'єкту проектування, якщо він розташований за їх межами. Чисельність населення в межах урочища Кошик, с. Глибичка, с. Пилипча, с. Чмирівка, згідно даних обласного управління статистики Київської області, становить $N = 1510$ чол.

T – середня тривалість життя, $T = 70$ років.

Класифікація рівнів соціального ризику впливу планованої діяльності на здоров'я населення наведено в таблиці 2.



Таблиця 1

Результати оцінки соціального ризику

№ з/п	Показник	Умовні од.	Значення
1	Канцерогенний ризик комбінованої дії декількох канцерогенних речовин, CRa	-	$1 \cdot 10^{-6}$
2	Вразливість території від проявлення забруднення атмосферного повітря, Vu	-	0,55
3	Чисельність населення в селі, N	чол.	1150
4	Середня тривалість життя, T	рік	70
5	Кількість додаткових робочих місць, ΔNr	чол.	20
6	Соціальний ризик, Rs	-	$1,6 \cdot 10^{-5}$

Таблиця 2

Класифікація рівнів соціального ризику

№ з/п	Рівень ризику	Ризик протягом життя
1	Неприйнятний для професійних контингентів і населення	більший ніж 10^{-3}
2	Прийнятний для професійних контингентів і неприйнятний для населення	$10^{-3} - 10^{-4}$
3	Умовно прийнятний	$10^{-4} - 10^{-6}$
4	Прийнятний	менший ніж 10^{-6}

Відповідно до проведених розрахунків соціального ризику планової діяльності рівень ризику характеризується як умовно прийнятний.

Згідно з проведеною оцінкою впливів на довкілля визначено, що під час провадження планованої діяльності ТДВ «Білоцерківський кар'єр» очікується допустимий вплив на довкілля та здоров'я населення, зумовлений викидами забруднювальних речовин в атмосферне повітря, шумовим забрудненням та здійсненням операцій у сфері поводження з відходами. Значний негативний вплив на довкілля під час провадження планованої діяльності не передбачається. Враховуючі вищезазначені результати оцінки впливів під час провадження діяльності рекомендовано застосовувати гірничо-екологічну програму моніторингу та контролю щодо впливу на довкілля та здоров'я населення.

Література:

1. Бакка М. Т. Дослідження впливу кар'єрів з видобутку будівельних матеріалів на атмосферне повітря та земну поверхню / М. Т. Бакка, О. А. Пирський, Г. М. Рижов. – Житомир: Ред. видавничий відділ Житомирського державного технологічного університету, 2003. – 113с.
2. Давидова І. В. Екологічна оцінка забруднення водних об'єктів і ґрунтового покриття в процесі проведення вибухових робіт при розробці гранітних кар'єрів / І. В. Давидова. – Ж., 2009. – 224 с.
3. Закон України "Про охорону атмосферного повітря" від 16.10.1992 р. № 2707-XII // Верховна Рада України, 1992. – № 50. – ст. 678.



4. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" від 25.06.1991 р. № 1264-XII // Верховна Рада України, 1991. – № 41. – ст. 546.

5. Закон України "Про оцінку впливу на довкілля" від 23.05.2017 р. № 2059-VIII // Верховна Рада України, 2017. – № 29. – ст. 315.

6. МР 2.2.12-142-2007 Методичні рекомендації «Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря». Наказ Міністерства охорони здоров'я України №184 від 13.04.2007 р.



УДК 911.3:502/504:37.014.3(4-11+477)(08)

ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ – ЕФЕКТИВНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ

М.М. Близнюк¹, В.П. Михайленко²

¹Полтавський національний педагогічний університет ім. В.Г. Короленка
вул. Остроградського 2, м. Полтава, 36000, Україна

²Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка
вул. Володимирська 60, м. Київ, 01601, Україна

e-mail: Blyzniyk@gmail.com

Сталий розвиток, як складна, інтегративна концепція, залишається в Україні поза основним напрямком урядових і бізнесових програм, без суттєвих зрушень як у науковому, так і в освітньому плані. Досягнення Цілей Сталого Розвитку (ЦСР), проголошених урядом України, потребує глибоких соціально-економічних перетворень. Багатомірність завдань та необхідність прискорення економічного розвитку вимагають нових підходів для розбудови кадрового потенціалу, впровадження нових освітніх проектів та програм. Восьма Конференція Міністрів «Довкілля для Європи» (Батумі, 2016) надала новий імпульс реформування екологічної освіти (ЕО) в Україні [1]. В суспільстві поступово формується концептуально новий напрям - освіта для сталого розвитку (ОСР). На відміну від ЕО вона передбачає розбудову громадянського суспільства та активну роль громадськості в процесах соціально-економічного (сталого) розвитку країни. ОСР впроваджує різні елементи екологічної освіти в поєднанні з планами розвитку демократичного суспільства, пропонує нові форми та моделі для розбудови навичок і компетентностей у вихованців, громадських активістів та інших зацікавлених груп.

Цей напрям активно втілюється волонтерським проектом Карпатська Школа, яка вже четвертий рік поспіль проходить в передгір'ї Карпат, на теренах Івано-Франківської і Чернівецької областей. Карпатська Школа – це багатовекторна громадська платформа неформальної освіти, яка за задумом організаторів покликана згуртовувати представників освітньо-просвітницької та мистецької сфери, майстрів, учених і науковців, громадських діячів і просто активних, ініціативних, креативних людей, що не байдужі до проблем сучасності та переймаються розвитком регіону.

Україна долає значне відставання власних інституцій від екологічної політики країн ЄС. Амбітні Цілі сталого розвитку ЦСР-2030 мають бути підкріплені відповідним кадровим потенціалом. Саме в такому контексті бачать подальший розвиток Школи її організатори, спрямовуючи робочу програму Школи на підготовку кваліфікованих кадрів