

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ
ГЛОБАЛЬНЕ ВОДНЕ ПАРТНЕРСТВО
(GLOBAL WATER PARTNESHIP – GWP)



МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції
«Управління водними ресурсами
в умовах змін клімату»,
присвяченої Всесвітньому дню води

21 березня 2017 р.
м. Київ

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
ІНСТИТУТ ВОДНИХ ПРОБЛЕМ І МЕЛІОРАЦІЇ
ГЛОБАЛЬНЕ ВОДНЕ ПАРТНЕРСТВО
(GLOBAL WATER PARTNESHIP – GWP)**



МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції

**«Управління водними ресурсами
в умовах змін клімату»,**

присвяченої Всесвітньому дню води

21 березня 2017 р.

м. Київ

ВПЛИВ ВУГЛЕВИДОБУТКУ НА СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ТА ПІДЗЕМНИХ ВОД У ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОМУ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОМУ БАСЕЙНІ

Кочмар І.М., Карабин В.В.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів
irynalevytska1@gmail.com

Розвиток вуглевидобувної галузі для України має особливе значення, адже вугілля як паливний ресурс не втрачає свого вагомого значення, в деяких регіонах країни – це головний паливний ресурс. Найбільші вугільні поклади західного регіону зосереджені у Львівсько-Волинському кам'яновугільному басейні, площа якого становить 400 км², протяжність 190 км, середня ширини приблизно 60 км.

Гірничо-видобувний комплекс є складною галуззю промисловості, представляє собою підвищену небезпеку для навколишнього природного середовища та населення прилеглих територій. Видобуток вугілля супроводжується значним негативним впливом на атмосферу, водні та земельні ресурси, флору та фауну.

Серед багатьох антропогенних впливів вуглевидобутку особливу увагу слід приділити забрудненню водних ресурсів та зміни у їх хімічному складі, на які впливають неочищені шахтні води та поверхні териконів, з яких вимиваються важкі метали та інші забруднюючі компоненти. Агресивні сполуки у вигляді кислот, лугів, солей важких металів та інших компонентів змиваються з поверхні відвалу та, зрештою, потрапляють до ґрунтів, ґрунтових вод, призводять до забруднення джерел водопостачання [1].

Породні відвали займають на території Сокальського району 290 га з кількістю породи 90 млн тон, окрім цього, мулонакопичувач Червоноградської збагачувальної фабрики займає площу 141 га, в якому знаходиться 8,5 млн тон відходів флотації вугільної маси. Шахтні води нагромаджуються у ставках-накопичувачах площею 60 га. Шахтні терикони розташовані в районі річкової системи річок Західний Буг, Солокія та Рата. Практично вся територія Сокальського району у гідрологічному відношенні знаходиться в межах водного басейну річки Вісла, а, відтак, і Балтійського моря [2], що, значною мірою, може призводити до транскордонного забруднення.

Відвали порід вуглевидобутку є техногенними зонами підвищеної екологічної небезпеки, де існує напружена та критична екологічна ситуація, яка нерідко переходить до катастрофічної. Однією з причин забруднення доквілля у зоні впливу вуглевидобувних підприємств є окиснення сульфідів, яке супроводжується утворенням сульфатної кислоти

та її сполук, міграцією шкідливих речовин з поверхні відвалів. Беручи до уваги сильно кислу реакцію відвальної породи, стічних вод та прилеглих ґрунтів, можна припустити, що навіть за умови локалізації змитої породи міграція важких металів, які, за таких умов, переходять у розчинну форму продовжується у ґрунтовому розрізі.

Лабораторними дослідженнями якості води в колодязях сіл, розташованих на полях гірничих відвалів, крім підвищеної мінералізації виявлено підвищений вміст нітратів, бром та йоду. У замкнених від'ємних формах рельєфу під породними відвалами шахт виявлено йод у кількості 1,99 мг/дм³, бром – 1,6 мг/дм³ [3].

Також актуальним є якість питної води прилеглих до антропогенних відвалів джерел та колодязів. У водах колодязів виявлена певна кількість важких металів і елементів 1-4 класів токсичності. Серед металів 1 класу токсичності: миш'як – 0,005 мг/м³ (ГДК 0,005), кадмій – 0,0013 мг/м³ (ГДК 0,001), ртуть – 0,0006 мг/м³ (ГДК 0,005), свинець – 0,03 мг/м³ (ГДК 0,03), селен – 0,018 мг/м³ (ГДК 0,01), цинк – 0,12 мг/м³ (ГДК 1,0), фтор – 0,08 мг/м³ (ГДК 1,5), берилій – 0,00025 мг/м³ (ГДК 0,0002) [3].

Нами встановлено вміст окремих металів, який вимивається атмосферними опадами з поверхні терикону шахти Візейська. Наприклад, вміст Рb у водній витяжці з порід терикону коливається від 0,475 мг/кг до 1,224 мг/кг. Найменші концентрації Рb встановлені у водних витяжках з аргілітів, а найвищі – з вугілля.

Серед проектів природоохоронних заходів перспективним є облаштування навколо териконів вугільних шахт напірно-ловильних каналів з активним сорбентом, що мінімізує поширення забруднювачів за межами відведених площ [4, 5].

Література:

1. Аналіз еколого-соціальних наслідків розміщення відходів вуглевидобутку /А.А. Коваленко, А.В. Павличенко //Розробка родовищ: Зб. наук. пр. – 2013. – Т. 7. – С. 405-408.
2. Бабаджанова О.Ф. Вплив діяльності шахт на гідрологічний режим територій Львівської області /О.Ф. Бабаджанова, Ю.Г. Сукач, Р.Ю. Сукач //Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції – Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. – Львів: ЛДУ БЖД, 2012. – С. 84-86.
3. Нагірняк Т.Б. Дослідження тенденцій змін екологічного стану довкілля Сокальського району /Т.Б. Нагірняк //Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького – 2015. – Т. 17, №1(2). – С.278-282.
4. Книш І.Б. Геохімія мікроелементів у породах терикону копальні Межирічанська Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну /І. Книш, В. Карабин //Геологія і геохімія горючих копалин. – 2010. – № 3-4 (152-153). – С. 85-101.
5. Knysh I., Karabyn V. Heavy metals distribution in the waste pile rocks of Chervonogradska mine of the Lviv-Volyn coal basin (Ukraine). Pollution Research Journal Papers. Vol 33, Issue 04, 2014. 663-670.