



**VI-ий ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ З'ЇЗД ЕКОЛОГІВ З
МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**
(За підтримки Вінницької міської ради)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ



Інститут екологічної безпеки
та моніторингу довкілля

**VI-th ALL-UKRAINIAN CONGRESS OF ECOLOGISTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**
Congress Proceedings

**ЕКОЛОГІЯ
ПІДПРИЄМСТВА**



eco.com.ua
[промислова екологія]

**УКРАЇНА, ВІННИЦЯ, ВНТУ
UKRAINE, VINNYTSIA, VNTU**
20–22 вересня, 2017

УДК 504+502
Ш78

Друкується за рішенням Вченої ради Вінницького національного
технічного університету Міністерства освіти і науки України

Відповідальний за випуск **В. Г. Петрук**

Рецензенти: **Клименко М. О.**, доктор сільськогосподарських наук,
професор, Заслужений діяч науки і техніки України
Адаменко О.М., доктор геолого-мінералогічних наук,
професор, Заслужений діяч науки і техніки СРСР

Шостий Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною
Ш78 участю (Екологія/Ecology–2017), м. Вінниця, 20–22 вересня,
2017 : збірник наукових праць. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 254 с.
ISBN 978-966-641-702-5

Збірник містить наукові праці VI-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю за такими основними напрямками: техногенно-екологічна безпека України і прогнозування ризиків у природокористуванні; моніторинг довкілля та сучасні геоінформаційні системи і технології; альтернативні (відновлювальні) джерела енергії; прилади та методи контролю речовин, матеріалів, виробів і навколишнього середовища; хімія довкілля та екотоксикологія; проблеми радіоекології та агроекології і шляхи їх вирішення; екологія людини та скотрофологія; екологічні, економічні та соціальні проблеми сталого розвитку; проблеми екологічної освіти і науки, виховання та культури.

УДК 504+502

ISBN 978-966-641-702-5

© Автори тез доповідей, 2017

© Вінницький національний технічний
університет, укладання, оформлення, 2017

Кочмар І.М., Карабин В.В. (Україна, Львів)

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗПОДІЛУ МАНГАНУ У ПОРОДАХ ТА ҐРУНТАХ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ

Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн (ЛВБ) розташований на північному заході України і поділяється на Нововолинський, Червоноградський вуглепромислові та Південно-Західний вугленосний райони.

Вуглевидобуток супроводжується накопиченням на поверхні значної маси пустої породи, яка складається з аргіліту, алевроліту, пісковиків та вугілля. Наявність важких металів у відвальних породах становить значну небезпеку для прилеглих територій, адже існує ймовірність подальшої їх міграції у ґрунти та горизонти підземних вод. За даними авторів [1-3] одним із таких важких металів є манган. Марганець є одним з найбільш поширених мікроелементів в літосфері. Кількість Mn у вугіллі коливається в межах 10-3 000 мг/кг за середнього 150 мг/кг [1].

Породи ЛВБ містять манган у концентраціях від 390,0 до 2076,0 мг/кг. У межах Червоноградського гірничо-промислового району розподіл мангану вивчено окремо у найпоширеніших різновидах порід (табл. 1).

**Таблиця 1 — Вміст валових форм мангану у породах териконів вугільних шахт
Червоноградського гірничо-промислового району ЛВБ (за даними 2008 - 2014 років)**

Шахта	Концентрація міді, мг/кг				Джерело даних
	Аргіліт	Алевроліт	Пісковик	Суміш порід	
Візейська	2061,6	1088,6	1607,6	1910,0	[1]
Межирічанська	2076,0	1100,0	1350,0	577,4	[2]
Червоноградська	1631,8	1751,0	2036,9	1270,0	[3]

За результатами наших досліджень, здійснених 2016 р., породи терикону шахти Візейська містять манган у валовій формі від 118,61 до 3 849,615 мг/кг.

Гранично допустима концентрація мангану в ґрунтах з урахуванням фону становить 1 500 мг/кг (валовий вміст). Вміст Mn в ґрунтах світу змінюється від 10 до 9000 мг/кг, при цьому максимум на кривій його розподілу доводиться на інтервал 200-800 мг/кг. Концентрація Mn у ацетатно-амонійній буферній витяжці рН 4,8 коливається у межах 60-140 мг/кг в залежності від типу ґрунту та його рН; у кислото розчинній витяжці (0,1 н H₂SO₄) змінюється від 300 до 700 мг/кг [4].

За даними [4] вміст розчиненого мангану в ґрунтового розчині змінюється від 25 до 2200 мкг/л. Розчинні форми металу мають важливе екологічне значення, оскільки його вміст в рослинах залежить головним чином від його розчинності. Вміст Mn в рослинах залежить не тільки від їх природи, а й від загального його кількості в ґрунтах. Манган бере участь у системі фотосинтезу [4]. Вміст Mn у рослинах змінюється від 0,0001 до 0,02 % [1]. Критичний рівень марганцевої недостатності для більшості рослин знаходиться в межах 15-25 мг/кг сухої маси, більшість рослин відчуває шкідливий вплив марганцю при його вмісті близько 500 мг/кг сухої маси[4].

Література

1. Книш І.Б. Геохімія мікроелементів у породах терикона шахти Візейська Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну // Вісник Львівського університету. Сер.: геологічна, 2008. Вип 22. С. 58-71.
2. Книш І.Б., Карабин В.В. Геохімія мікроелементів у породах терикону копалини Межирічанська Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну // Геологія і геохімія горючих копалин. 2010. №3-4(152-153). С. 85-101.
3. 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.
4. Кабата-Пендіас А., Пендіас Х. Микроэлементы в почвах и растениях: Пер. с англ. М.: Мир, 1989. 439 с.

