

### РОЗПОДІЛ МАРГАНЦЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С<sub>5</sub> ШАХТИ «БЛАГОДАТНА»

Метою роботи було дослідження просторового розповсюдження марганцю у вугільному пласті с<sub>5</sub> шахти «Благодатна» й встановлення зв'язків його вмісту з основними технологічними параметрами вугілля.

Дослідження токсичних та потенційно токсичних елементів (до яких, в тому числі, відноситься марганець) є дуже важливою складовою визначення впливу на довкілля вуглевидобувних підприємств.

Особливість виконаних досліджень полягала в неможливості безпосереднього спостереження геологічних процесів. В таких випадках розгляд їх динаміки традиційно виконується шляхом порівняння статистичних даних й аналізу картографічних матеріалів стосовно розподілу хімічних елементів в об'єктах які розглядаються.

По пласту с<sub>5</sub> шахти «Благодатна» концентрація марганцю змінюється в діапазоні від 56,2 г/т до 157,3 г/т. Середнє значення по пласту складає 79,6 г/т. Найбільша його локація приурочена до ділянки пласта біля свердловини №НЗ191, яка розташована в східній частині шахтного поля (рис. 1). Кумуляція марганцю не залежить від глибини, зольності вугілля та вмісту сірки загальної. В регіональному плані (рис. 2) концентрація марганцю у вугіллі пласта с<sub>5</sub> збільшується в північному, північно-східному напрямку.

Встановлено високий зворотний кореляційний зв'язок між вмістом марганцю і потужністю вугільного пласта ( $r=-0,764$ ), слабкий прямий зв'язок із зольністю вугілля ( $r=0,45$ ), прямий дуже слабкий зв'язок із вмістом сірки загальної ( $r=0,191$ ) й зворотний з глибиною підшови вугільного пласта ( $r=-0,099$ ). Лінійні рівняння регресії (рис. 3-6):

$$Mn = 0,4473 - 0,4497 \times m;$$
$$Mn = 0,1796 + 0,1663 \times S_{\text{зар.}}$$

$$Mn = 0,123 + 0,3925 \times A^d;$$
$$Mn = 0,252 - 0,0594 \times h.$$

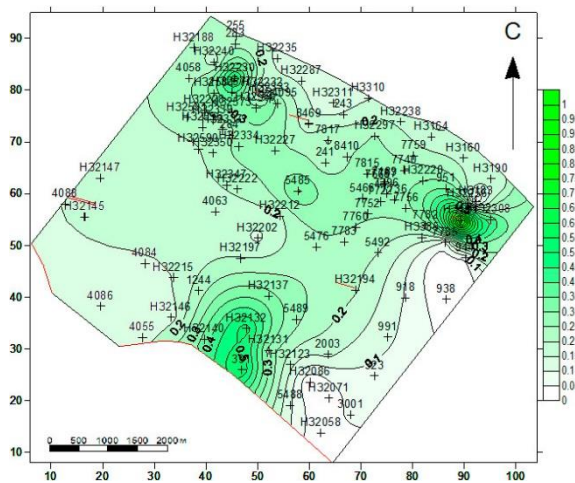


Рис. 1. Карта ізоконцентрат нормованого вмісту Mn у вугіллі пласта с<sub>5</sub> (ш. Благодатна)

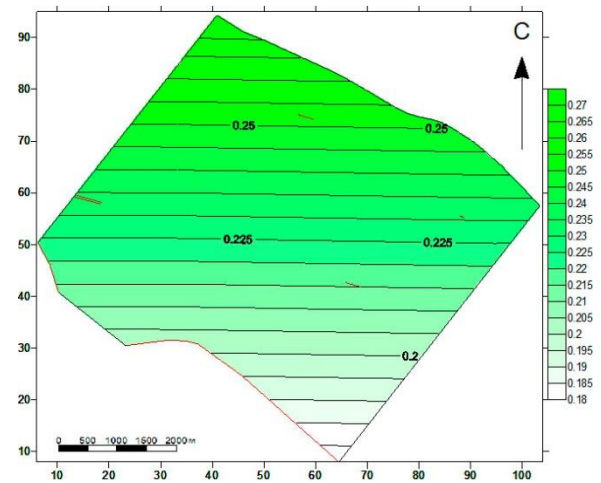


Рис. 2. Карта зміни регіональної складової нормованого вмісту Mn у вугіллі пласта с<sub>5</sub> (ш. Благодатна)

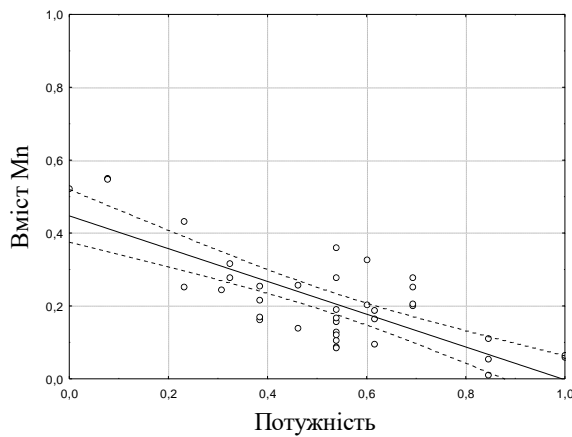


Рис 3. Графік рівняння регресії між вмістом Mn і потужністю вугільного пласта  $c_5$

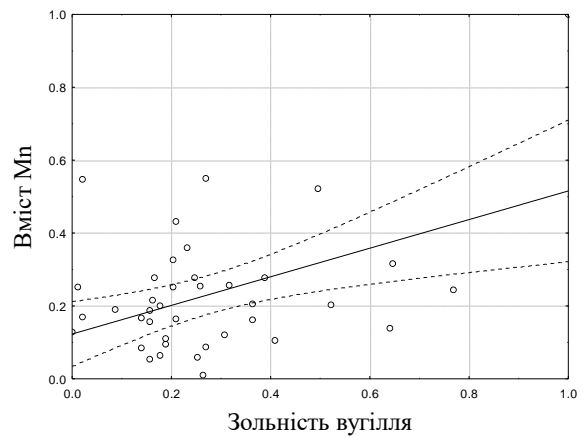


Рис 4. Графік рівняння регресії між вмістом Mn і зольністю вугільного пласта  $c_5$

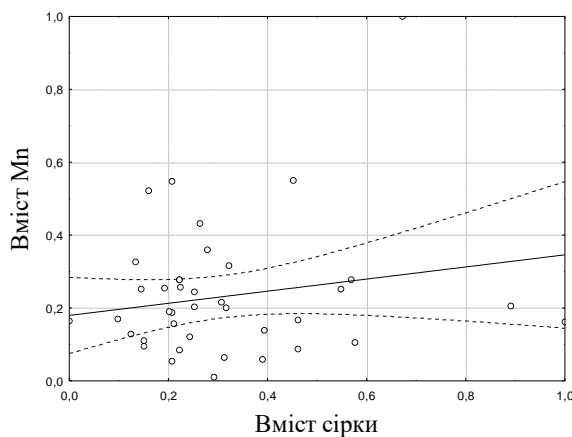


Рис 5. Графік рівняння регресії між вмістом Mn і вмістом сірки загальної вугільного пласта  $c_5$

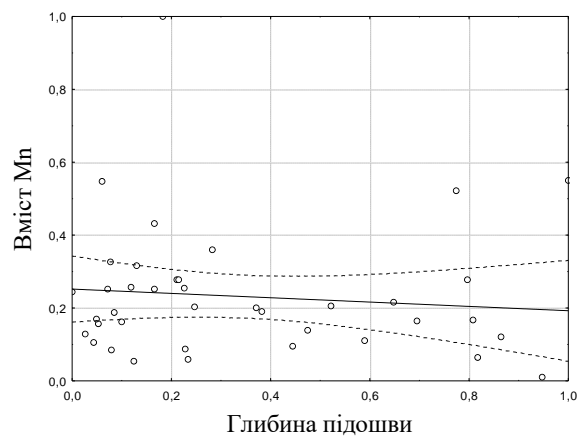


Рис 6. Графік рівняння регресії між вмістом Mn і глибиною підшови вугільного пласта  $c_5$

На основі отриманих результатів статистичної обробки геохімічної інформації й аналізу побудованих карт, а також висновків попередніх робіт [1-5], можна припустити, що накопичення основної частини марганцю – це насамперед знесення його основної частини з Українського кристалічного щита у напрямку центральної частини Донбасу.

Тісний негативний зв'язок концентрацій марганцю з потужністю вугільного пласта  $c_5$  обумовлені їх спільним накопиченням в приконтактних ділянках пласта з формуванням своєрідних зон збагачення потужністю 15 - 20 см.

#### Література:

1. Козій Є.С. Особливості розподілу токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта  $c_{10}^B$  шахти «Шашкова» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 2017, № 132, С. 157-172.
2. Ішков В.В., Козій Є.С. Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта  $c_7^H$  шахти «Павлоградська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісник Київського національного університету. Геологія. 2017. №79, С 59-66. <https://doi.org/10.17721/1728-2713.79.09>
3. Ішков В.В., Козій Є.С. Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта  $c_{10}^B$  шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 2017, № 133, С. 213-227.
4. Козій Є.С., Ішков В.В. Розподіл токсичних елементів по пласту  $c_8^B$  шахти Західно-Донбаська Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників», 2017, С. 265–275.
5. Козій Є.С., Ішков В.В. Особливості розподілу токсичних і потенційно токсичних елементів в основних вугільних пластах по розрізу Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників», 2018, С. 194-203.