

УДК 556+622(477)

**Вергельська В.В.**, аспірант спеціальності 103 Науки про Землю

**Науковий керівник:** Верховцев В.Г., д.г.н., завідувач відділом ДУ ІГНС НАН України

(Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», м. Київ, Україна)

### ОСОБЛИВОСТІ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ШАХТНИХ ВОД ПЛАСТУ L<sub>3</sub> ДП ВК «КРАСНОЛИМАНСЬКА»

Загальною рисою, властивою підземним водам всіх видобувних районів, є підвищення мінералізації з глибиною, зокрема, вмісту Cl<sup>-</sup>, Na<sup>+</sup> при одночасному зменшенні вмісту Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-</sup> та HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, що переважають у зоні аерації [1].

Для вод досліджених у вугільних виробках на різних гіпсометричних рівнях є характерним їх значна мінералізація та неможливість їх використання, як питних чи технічних вод, без попереднього очищення. Наприклад, при порівнянні хімічних показників поверхневих вод та вод ДП ВК «Краснолиманська», вміст катіонів Ca<sup>+</sup>, Mg<sup>++</sup>, SO<sub>4</sub> та вказує на неможливість їх використання як питної води, відповідно до гостей на воду [2, 3].

Проведено порівняння особливості хімічного складу вод різних горизонтів ДП ВК «Краснолиманська» (рис. 1), води які скидаються у водовідстійники та у колодязях Красноармійського району.

За результатами дослідження встановлено: шахтні води мають більшу мінералізацію чим поверхневі (води колодязів); з глибиною мінералізація шахтних вод ДП ВК «Краснолиманська» зростає з 1371,6 до 25443,5 мг / дм<sup>3</sup>, хоча показники води з суміжної шахти «Родинська», з того ж горизонту, значно нижчі (2997,4 мг / дм<sup>3</sup>).

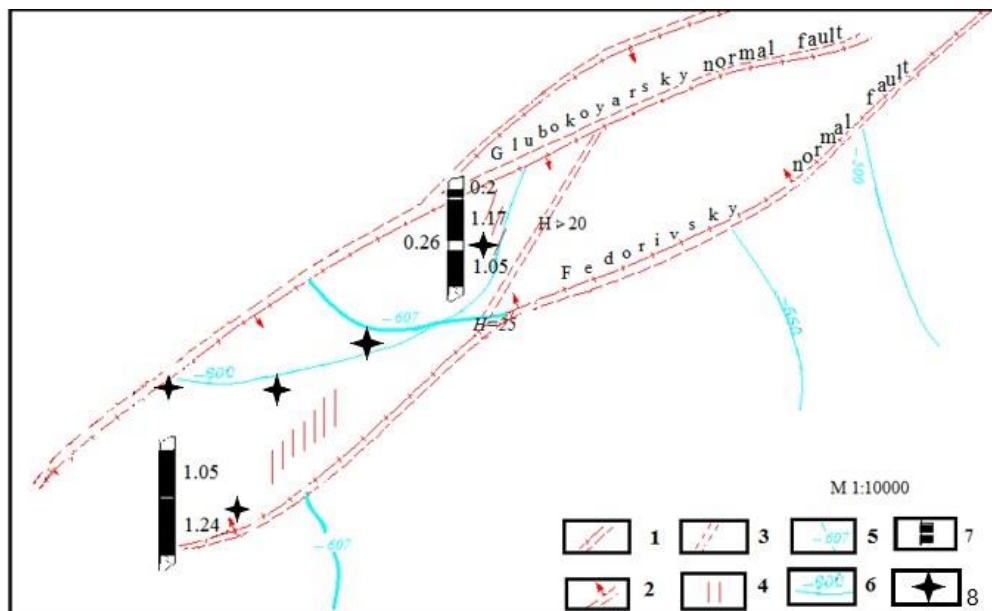


Рисунок 1 – Місця відбору проб на дослідження мінералізації шахтних вод пласта L<sub>3</sub> ДП ВК «Краснолиманська» (умовні позначення: 1-3 розривні порушення; 4 дрібноамплітудна тектоніка; 5 ізогіпси викидонебезпечності; 6 ізогіпси глибини, 7 будова вугільного пласта, 8 місця відбору проб води)

Води з I лави пласта L<sub>3</sub> досліджені на ДП ВК «Краснолиманська» є агресивними до залізних та залізобетонних споруд за рахунок вмісту в них SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> та NH<sub>4</sub><sup>+</sup>.

Встановлена особливість мінералізації пов'язана із тектонічними порушеннями у вуглепородному масиві I лави пласта  $l_3$  та у пласті  $m_4^2$ . Загальна мінералізація приурочена до зони від опіряючих розломів регіонального розривного порушення до найбільш тектонічно не порушеної зони розробки. Що дозволяє встановити ділянки шахтних вод найбільш агресивних до залізних та залізобетонних конструкцій у вугільних виробках та вод не придатних для відводу на поверхню без попереднього очищення.

Для вугільного пласта  $l_3$  встановлені ділянки максимально небезпечних еколого-гідрогеологічних умов шахтних вод, які контролюються зоною відносно мінімальної тектонічної порушеності масиву зі сповільненою міграцією (рис. 1).

За загальною мінералізацією та співвідношенням катіонів й аніонів шахтні води заскидової ділянки вугільного пласта  $l_3$  є агресивними до залізних та залізобетонних конструкцій у вугільних виробках. Зміна мінералізації контролюється розривними порушеннями масиву та вказує на зони розвантаження, які відбуваються вздовж регіональних розломів.

#### Список використаних джерел:

1. Вергельська Н.В., Вергельська В.В, Соколов М.Ю. Гідрогеологічні особливості Красноармійського вуглепромислового району Донецького басейну. Матеріали науково-практичної конференції «Проблеми гідрогеології на сучасному етапі» пам'яті І.К. Решетова. м. Харків, 05-06 листопада 2014 р. С. 15–16.

2. Вергельська В.В. Водоносні горизонти вуглепородних масивів Донбасу. Збірник матеріалів II міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». м. Київ, 29 – 30 листопада 2021 р. С. 12 -16.

3. Верховцев В.Г., Вергельська В.В. Зміна хімічних показників шахтних вод Красноармійського району з глибиною. Збірник матеріалів III міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». м. Київ, 29 – 30 листопада 2022 р. С. 18 -21.

УДК 550.8

**Вовк М.О., старший викладач кафедри буріння та геології**

**Щербак А.А., студентка спеціальності 103 Науки про Землю**

*(Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка), м. Полтава, Україна)*

### **ПІДВОДНА ГЕОЛОГІЯ: ВИВЧЕННЯ СТРУКТУР ТА СКЛАДУ ДНА СВІТОВОГО ОКЕАНУ, ПЕРСПЕКТИВИ ПОШУКІВ ТА ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН**

Перспективним та актуальним залишається дослідження структур та процесів дна Світового океану, а також пошук нових покладів корисних копалин доступних глибин.

Підводною геологією та пошуком корисних копалин займаються безліч науковців, серед них О.А. Щипцов, О.О. Щипцов, Шнюков Є.Ф, Михайлов В.А., Загнітко В.М., В.Р.Возний, Р.В.Андрусів, В.Є. Глушков, В.М. Єремєєв та інші, James P. Kennett, David J.W. Piper, Alexandre Normandeau та інші.

В Україні створено «Науковий гідрофізичний центр Національної академії наук України» (2016 рік), де працюють науковці для отримання нових та узагальнення наявних знань про Світовий океан; організації й проведення прикладних і фундаментальних наукових досліджень природи Світового океану; створення банку цифрових океанографічних даних та їх міжнародний обмін. Геофізичний центр проводить геохімічні, гідрогеологічні, геофізичні, геолого-географічні та екологічні