

ГОЛОВНІ ЧИННИКИ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ПРИ РОЗРОБЦІ НОВОКОСТЯНТИНІВСЬКОГО УРАНОВОГО РОДОВИЩА

Верховцев В.Г., Семенюк М.П., Вайло О.В.

ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», м. Київ, Україна

Найкрупніше у Європі за розвіданими запасами Новокосянтинівське родовище урану в натрієвих метасоматитах у недалекій перспективі буде одним із головних постачальників руди, яка забезпечуватиме потреби ядерної енергетики України сировиною для виготовлення тепловиділяючих збірок вітчизняного та іноземного виробництва. Родовище знаходиться в центральній частині України (Маловисківський район Кіровоградської області). Розробка цього родовища на майбутнє комплексуватиметься із відпрацюванням ще трьох крупних однотипних родовищ: Лісового, Літнього і Докучаєвського, розташованих відповідно на відстані 3-6 км дещо південніше Новокосянтинівського. За цим проектом відпрацювання даних родовищ планується здійснювати шляхом транспортування рудної і вмшуючої гірничої маси по магістральному штреку через головний та допоміжний стволи Новокосянтинівської шахти. Це суттєво збільшить радіаційне навантаження на технологічну ділянку Новокосянтинівської шахти і відповідно на поверхневі води суміжної території завдяки збільшенню площ складування вмшуючої руди гірничої маси і тимчасового її зберігання (до відвантаження на ДП «СхідГЗК»). Отже актуальною є проблема оптимально можливого радіаційно безпечного для стану поверхневих вод функціонування гірничо-видобувного підприємства (ГВП) – «Новокосянтинівська шахта».

У сучасному рельєфі ділянка, на якій забезпечуватимуться технологічні потреби ГВП являє собою пологий схил локального вододілу між ріками Мала та Велика Висі (басейн р. Південний Буг). У межах цієї ділянки абсолютні відмітки становлять 210–225 м. Схил еродований відносно густою мережею яружно-балкових форм рельєфу, експонований у бік р. Мала Вись. У цьому напрямку відбувається також весь поверхневий стік атмосферних і приповерхневих ґрунтово-підземних вод. Уріз ерозійних форм у сучасну поверхню сягає 10–45 м. Як на р. Мала Вись, так і на більшості її лівосторонніх приток, еродуючих зазначений вище схил, функціонує каскад водойм для забезпечення господарських і рекреаційних потреб місцевого населення (села Лутківка, Мануйлівка та смт. Мала Виска).

Детальна розвідка Новокосянтинівського родовища впродовж 1978–1998 рр. супроводжувалась накопиченням на експонованій поверхні як уранової руди, у якій середній вміст урану 1,3–1,4 кг/т, так і у механічно дезінтегрованих вмшуючих породах, у яких вміст урану не перевищує 0,3 кг/т. За результатами виконаних нами досліджень радіаційного стану поверхневих вод (джерела, колодязі, струмки, ставки) встановлено, що мінімальний вміст урану в воді становить $7,6 \cdot 10^{-7}$ г/л, максимальний же сягає $7,5 \cdot 10^{-5}$ г/л, (лабораторна база КП «Кіровгеологія»), що за вказаними двома показниками суттєво перевищує регіональні фонові значення. За результатами аналізів жорсткості і вмісту урану вже зараз вода у багатьох колодязях перевищує показники, допустимі для питних вод. Слід зазначити, що можливі негативні екологічні наслідки в зоні експлуатації Новокосянтинівського родовища розглянуті лише на рівні рудничних проблем, а саме видобутку руд і їх радіометричного збагачення на шахтному проммайданчику. При цьому, не враховується негативний вплив на екологічний стан Маловисківського району діючої, розташованої у 34-35 км західніше, Смолінської шахти, яка експлуатує Ватутінське уранове родовище.

Тому при розробці Новокосянтинівського родовища (а в перспективі після спорудження магістрального штреку до Лісового, Літнього та Докучаєвського родовищ, які в системі єдиного рудоуправління будуть долучені до видобутку руд) потрібно розпочати регулярне сезонне опробування і аналіз поверхневих і підземних вод, ґрунтів, водоростей з водойм, зразків деревини, заміри вмісту радону в водах криниць, в підвальних та житлових приміщеннях тощо. Зазначені дослідження дозволять виробити комплекс заходів для мінімізації впливу видобутку урану ГВП «Новокосянтинівська шахта» на радіаційний стан поверхневих вод навколишнього середовища.