

## СТАН ВОДИ КАР'ЄРІВ ІЛЬМЕНІТОВИХ РУД ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

С. П. Ковальова<sup>1</sup>, Т. В. Вербельчук<sup>2</sup>, В. М. П'ясківський<sup>2</sup>  
ver-ba555@ukr.net

<sup>1</sup>Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України»,  
Житомирська філія, м. Житомир, Україна

<sup>2</sup>Житомирський національний агроекологічний університет, м. Житомир, Україна

Антропогенне навантаження на навколишнє середовище спричиняє суттєвий вплив на стан, фізико-хімічні властивості та якість води. Воно порушує механізми самовідновлення та саморегуляції водних об'єктів, гідрологічний режим місцевості, призводить до погіршення якості поверхневих та підземних вод, загострює проблеми прісних вод та води питної. Серед основних речовин-забруднювачів постають нафтопродукти, феноли, амонійний та нітратний азот, важкі метали, залишкові кількості пестицидів тощо. Саме поверхневі води зазнають найбільшого антропогенного впливу. Тому людина щороку збільшує зусилля для водопідготовки та погодження її зі стандартами.

У Коростенському (с. Мойсїївка) та Хорошівському районах (смт Іршанськ) Житомирської обл. триває розробка ільменітових руд та збагачення їх на Іршанському гірничо-збагачувальному комбінаті (ІГЗК). Потім проводять часткову рекультивацію кар'єрів, де й утворюються водойми.

Зразки води досліджували у вимірювальній лабораторії філії Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України». Воду відбирали за сезонами, від 3 до 8 разів. Агрохімічно вивчали водневий показник, загальну жорсткість, вміст нітратів, масову концентрацію важких металів та мікроелементів, питому активність <sup>137</sup>Cs, вміст залишкових кількостей пестицидів.

Лабораторні дослідження виконувались за методиками згідно зі збірником державних стандартів «Вода питьевая. Методы анализа».

Визначили, що вода в кар'єрі с. Мойсїївка за вмістом міді в середньому містила 0,039 мг/л, коливання за зразками та сезонами — 0,004–0,058, а в смт Іршанськ — відповідно, 0,0055 мг/л, коливання — 0,004–0,0068. Для цинку в розрізі кар'єрів вода містила, відповідно, 0,041 г/л (0,088–0,644) та 0,354 мг/л (0,397–0,538). Вміст свинцю у воді складав 0,035 мг/л (0,020–0,050) та 0,025 мг/л (0,020–0,049) відповідно. Вміст кадмію у воді кар'єрів становив 0,0048 мг/л (0,032–0,0071) та 0,0055 мг/л (0,0040–0,0068). Для довідки: ГДК для Cu — 1,0; Zn — 5,00; Pb — 0,030, Cd — 0,005 мг/л.

Питома активність <sup>137</sup>Cs у досліджуваних зразках води була меншою 3,0 Бк/л. У цих водоймах не виявлено залишкових кількостей пестицидів — ДДТ та його метаболітів, ГХЦГ (сума ізомерів), 2,4 Д. Вміст нітратів був мінімальним — 1,4–3,6 мг/л. Водневий показник у зразках води був у межах 2,4–3,2 одиниць рН. У цих водоймах відсутня будь-яка рослинність.

1. Важкі метали у зразках води зі штучних водойм, утворених на базі кар'єрів рекультивованих земель Іршанського ГЗК, був або в межах ГДК, або перевищують їх.

2. Суттєво підвищена кислотність вод кар'єрів до стану, що повністю відсутня рослинність.

3. Залишкові кількості пестицидів не виявлялись. У воді була мінімальна кількість нітратів.

4. Вміст <sup>137</sup>Cs складав до 3,0 Бк/л.