

МОНІТОРИНГ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У РІЧЦІ ТИСА ЗАКАРПАТТЯ

Герцюк Мод.М., Кулібаба Т.О., Мельниченко Т.І., Герцюк Мик.М., Дмитрієва Т.Ф.,
Товмаченко А.В., Кузенко С.В.

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

Завданням моніторингу вмісту важких металів в річці Тиса, який проводився у період з червня по грудень 2016 року, було визначення стану забруднення і динаміки змін цих забруднень для річки Тиса з метою виявлення негативних змін унаслідок антропогенного впливу.

Проблематика даної теми полягає у тому, що річка Тиса є найбільшою притокою Дунаю (довжина 965 км), що протікає через 10 країн Європи, де води використовують для водопостачання, рибництва, рекреації. При цьому в її басейні знаходяться промислові об'єкти, зокрема золотополіметалічні рудники, як на території України – родовища Сауляк і Мужіївське (ТОВ "Закарпатполіметали", яке припинило діяльність, але на прилеглих територіях залишилося понад 450 т. токсичних відходів), так і Румунії – рудники Бая-Маре і Бая-Борша, діяльність яких призводить до міграції у навколишнє середовище токсичних речовин, у тому числі важких металів. Небезпечність важких металів обумовлена їх високою стійкістю в об'єктах навколишнього середовища, розчинністю у воді, сорбцією ґрунтом і рослинами, що може призвести до накопичення важких металів у середовищі проживання людини, що, в свою чергу, не сприяє покращенню її здоров'я. Висока токсичність і небезпечність для здоров'я людини важких металів, можливість їх значного поширення у довкіллі зумовлюють необхідність постійного контролю об'єктів навколишнього середовища.

В Україні у зв'язку з високою токсичністю важких металів їх вміст у поверхневих водах є предметом нормативно-законодавчих актів. В Європі дане питання регламентується Директивою Європейського Союзу 2000/60/ЕС та іншими документами [1].

В процесі проведення досліджень визначали концентрації Cu^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} , Pb^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} . Для проведення аналізу використовували дві основні методики: хроматографія у тонкому шарі (напівкількісний експрес-метод) із застосуванням програми «Sorbfil» для кількісного визначення та атомно-абсорбційна спектрометрія (базовий кількісний аналіз).

Відповідно до хімічних показників якості води (ГДК міді і цинку – 1 мг/дм³) і токсикологічних показників нешкідливості води (ГДК кадмію – 0,001 мг/дм³, свинцю – 0,01 мг/дм³, нікелю – 0,02 мг/дм³, кобальту – 0,1 мг/дм³) перевищення нормативів протягом періоду проведення досліджень не виявлено [2, 3].

Джерела:

1. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради "Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики" від 23 жовтня 2000 року. URL: http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_962/page?text=%ED%EE%F0%EC
2. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения СанПиН № 4630-88 от 04.07.1988. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/v4630400-88>
3. Дополнение 3 к СанПиН № 4630-88 N 6025-91 от 21.10.1991. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/ru/v6025400-91>

Цю роботу виконано в рамках проекту Sfp 984440 програми НАТО «Наука заради миру»

