



МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ СМОТРИЧ

О.Л. Дорошенко, О.В. Овчарук, С.В. Трач, О.І. Петрище

Подільський державний аграрно-технічний університет

вул. Шевченка, 13, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл, 32300

e-mail: doroshenko2504@mail.ru

Вступ. Серед великого різноманіття методів та методик оцінки природних рекреаційних ресурсів вагоме місце займає екологічна оцінка, як самостійний комплексний підхід. Звичайно екологи вважають, що саме екологічна оцінка повинна передувати будь-яким іншим методам дослідження водних рекреаційних ресурсів. Це пов'язано із зростаючим антропогенним впливом на природні водойми.

Найбільший водний об'єкт м. Кам'янця-Подільського – річка Смотрич. Ліва притока Дністра. Довжина 169 км, сточище 1800 км². В межах міста річка протікає петлеподібним каньйоном.

Гідрохімічні спостереження проводились на мережі пунктів спостереження з чотирьох створів. Досліджували воду р. Смотрич в місцях масового відпочинку жителів міста (створ № 2, 3 поблизу мікрорайону Жовтневий та водоспаду), створи № 1 та № 4 на вході до міста та виході поза його територію.

Актуальність теми. У багатьох країнах світу спостерігається загальний дефіцит, зростаюче забруднення і поступове знищення джерел прісної води. Дослідження екологічного стану річок, а в нашому випадку басейну р. Смотрич, є досить актуальним.

Викладення основного матеріалу. Провівши низку дослідних експериментів, зазначимо, що визначення придатності водойм до рекреаційного використання потребує комплексного підходу.

Важливим етапом у екологічному аналізі є визначення показників, які повинні бути використані для оцінки якості водойм: Моніторинг стану забруднення поверхневих вод проводили за такими показниками як: показники, для яких установлені ГДК; кількість нормативних показників; показники, які можуть утворюватися в результаті хімічних і біохімічних перетворень [1]. Результати аналізів порівнювали з нормативами ГДК для водойм комунально-побутового призначення.

Результати оцінки якості води за складом і властивостями на ділянках входу та виходу з територіальних меж міста (№ 1 та № 4) свідчать про наступне: якість води після проходження територією міста незначно погіршується за показниками: нітрати, сульфати та фосфати в 1,1 разів (але залишається при цьому в межах допустимих значень); більш значущим є збільшення концентрації заліза загального в 1,3 рази, амоній-іонів в 1,4 та ХСК в 1,25 рази; вдвоє збільшується концентрація нітритів (2,1 разів); як негативне явище – в 1,2 рази зменшується концентрація розчинного кисню; разом з тим, покращується за показниками: суспендовані речовини в 2,1 рази та хлориди в 1,1 разів [2].

Спостерігається перевищення фонових та гранично допустимих значень показників якості води поверхневої: БСК, окиснюваності перманганатної в 3,4 рази, нітритів у 3,0 рази, сухого залишку в 1,2 рази. Проти фонового значення в 2 рази більша кількість суспендованих речовин. Індекс забруднення досліджуваної води – 1,7. Це помірно забруднена вода. Клас якості – III.

Висновки. Проведені дослідження підтвердили забруднення річки внаслідок господарської діяльності на прилеглій території в результаті порушення розмірів санітарно-захисної смуги.

**Література:**

1. Довкілля Кам'янець-Подільського. Екологічний паспорт міста. [Текст] / Довгань Ю.В., Душанова Т.В., Касіяник І.П. [та ін.]; Кам'янець-Подільська Міська Рада. – 2011, 105 с.
2. Спринський М.І. Регіональність забруднення нафтопродуктами і фенолами поверхневих вод басейну Дністра [Текст] / М.І. Спринський, М.В. Лебединець // Мир та безпека: матеріали міжнар. конф.-форуму Єврорегіонів 25-27 березня 2000 р. – Івано-Франківськ: Екор, 2000 – с.85-95. 

УДК 628.34

**ВИКОРИСТАННЯ ОСАДІВ СТАНЦІЙ БІОЛОГІЧНОГО ЗНЕЗАЛІЗНЕННЯ ДЛЯ
ОСАДЖЕННЯ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ІЗ ЗВОРОТНИХ СТОКІВ
ГАЛЬВАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА****О.М. Квартенко***Національний університет водного господарства та природокористування*

вул. Соборна 11, м. Рівне, 33028

e-mail: kaf-vvbs@nuwm.edu.ua

Одним із пріоритетних напрямків вирішення питань екологічної безпеки в регіонах є питання утилізації та знешкодження виробничих відходів. Одними із найбільш небезпечних їх типів є багатокomпонентні металомісткуючі стічні води від гальванічного виробництва. Традиційні методи їх очищення відрізняються не тільки ресурсо- та енергоємністю, але й складністю в експлуатації [1]. Водночас із цим, щороку на спорудах по обробці промивних вод від станцій знезалізнєння накопичується біля 4 тисяч тон шламу оксидів заліза які потребують утилізації [2]. Тому вивчення можливості використання шламів оксидів заліза в якості вторинної сировини, а саме реагентів-осаджувачів, при очищенні металомісткуючих стічних вод із одночасною розробкою маловідходної ресурсо- та енергозберігаючої технології є досить актуальним питанням сьогодення.

Метою даної роботи є вивчення процесу видалення іонів важких металів (ІВМ) з розчинів гальваностоків в результаті їх адсорбції на активованих у магнітному полі біогенних оксидах заліза, отриманих з осаду промивних вод станцій біологічного знезалізнєння, розробці маловідходної технології очищення зворотних стоків гальванічного виробництва.

В літературних джерелах зустрічаються лише окремі результати пілотних досліджень, але на осаді станцій знезалізнєння які працюють за традиційними технологіями: спрощена аерація-фільтрування. Зокрема, в роботі [3] автори наводять результати лабораторних досліджень вилучення іонів важких металів осадом станції знезалізнєння води. Модельний розчин містив іони цинку ($0,41 \text{ мг/дм}^3$), свинцю ($0,13 \text{ мг/дм}^3$), міді ($0,27 \text{ мг/дм}^3$), нікелю ($0,348 \text{ мг/дм}^3$). Досліди проводилися в статичних умовах. Концентрація сорбційного матеріалу складала 5 г/дм^3 , час контакту – 24 години, після чого розчини фільтрували та визначали вміст іонів важких металів. Ефективність зв'язування їх осадами становила для: цинку - 91%, міді - 81%, свинцю - 85%, нікелю - 0%. Недоліками описаного процесу, по-перше, є: незначні вхідні концентрації іонів важких металів при значних витратах сорбційного матеріалу (5 г/дм^3). По-друге, значний час контакту води з адсорбентом (24 години), що призводить до необхідності використання великих об'ємів контактних резервуарів та збільшенню капітальних витрат. По-третє, неможливістю видалення іонів нікелю. Результати досліджень наведених в [4] вказують на те, що