

## ВИБІР ВУГЛЕЦЬВМІЩУЮЧИХ НАНОСОРБЕНТІВ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ З ВОДИ МЕТАЛІВ

Кричківська Л.В., Алалі Мусанна  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків

Широко розповсюдженими забруднювачами стічних та морських водойм є тяжкі метали та нафтопродукти – нафта, мазут, масла та їх суміші, котрі, в результаті високої токсичності, віднесені до числа найнебезпечніших забруднювачів оточуючого середовища. Нами були випробувані для сорбції тяжких металів в суміші з нафтопродуктами у модельному експерименті суміш фулеренів (C<sub>60</sub> і C<sub>70</sub>) та нанотрубок, отриманих в умовах піролізу разом з шелухою насіння соняшника. У динамічному режимі показники очистки суміші води з нафтопродуктами з використанням тільки нанотрубок з фулеренами було нижче, ніж при застосуванні суміші обробленої лузги насіння й вуглецевміщуючих продуктів піролізу. Скоріш за все такий результат може бути пов'язан з невисокими кінетичними характеристиками цього сорбента. Можливо також, що невисокі показники сорбції з допомогою тільки нанотрубок з фулеренами можна пов'язати із складною будовою пор нанотрубок, значна частина котрих характеризується дуже малими ефективними розмірами, що створює несприятливі умови для дифузії сорбента. Відпрацьовану лузгу соняшника подрібнювали за допомогою кріомельниці та гідролізували в розчині кислоти, після чого промивали та висушували. В отриманому сорбенті було до 60% вуглецю, до 5,5% водню, інше – кисень та сірка. Отриманий сорбент змішували з нанотрубками та випробовували сорбційні властивості (табл.1)

Таблиця 1 – Характеристика сорбційної ємкості вуглецевміщуючих сорбентів

Назва матеріалу	Сорбційна ємкість, мг/г		
	Cr	Hg	Zn
Відпрацьована лузга	-	65,7	
Суміш нанотрубок з лузгою	76	300	112

Отримані результати підтверджують можливість використання випробуваної суміші в якості сорбента для очистки води.