

СОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ РОСЛИННИХ ВІДХОДІВ

Шевченко Д. В.¹, Пасальський Б. К.², *Галиш В. В.*^{1,3}, Скиба М. І.⁴¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна²Київський національний торговельно-економічний університет, Київ, Україна³Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка НАН України, Київ, Україна⁴Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
v.galysh@gmail.com

Забруднюючі речовини, що потрапляють в навколишнє середовище, поділяють на розчинні та нерозчинні, природні та техногенні, неорганічного, органічного та біологічного походження. В результаті техногенного забруднення щороку відбувається потрапляння до водних об'єктів та накопичення в них синтетичних барвників і важких металів. У зв'язку з цим, метою роботи було визначення сорбційних властивостей щодо йонів Cu^{2+} та Fe^{3+} та метиленового синього рослинних відходів, а також целюлозних та лігноцелюлозних біосорбентів на їх основі. Результати досліджень наведено в табл. 1.

Таблиця 1. Сорбційні властивості рослинних відходів та біосорбентів на їх основі

Матеріал /біосорбент	Вихід сорбенту, %	Вміст компонентів, %			Об'єм адсорбційних пор, $\text{см}^3/\text{г}$	Ефективність поглинання метиленового синього, %	Сорбційна ємність, мг/г	
		Целюлоза	Лігнін	Мінеральні речовини			Cu^{2+}	Fe^{3+}
Шкаралупи волоських горіхів								
Сировина	-	41.2	37.5	2.3	0.03	38	49	34
Лігноцелюлоза	86.0	27.3	48.3	0.3	0.09	80	44	29
Целюлоза	40.2	76.8	0.8	1.2	0.16	60	33	18
Шкаралупи кісточок абрикосу								
Сировина	-	28.1	48.3	0.8	0.03	32.2	54	44
Лігноцелюлоза	76.1	38.2	35.5	0.04	0.07	71.0	49	41
Целюлоза	50.8	58.2	12.1	0.22	0.05	90.8	39	39
Цукрова багаса								
Сировина	-	42.1	21.4	2.26	0.08	27.6	50	31
Лігноцелюлоза	88.8	34.3	29.0	1.27	0.11	44.0	37	21
Целюлоза	55.4	65.3	3.25	2.36	0.16	71.3	29	19

В результаті виконання роботи було показано, що поглинальна здатність рослинних матеріалів в значній мірі залежить від їх структури, яка в свою чергу визначається умовами обробки. Такий підхід в переробці рослинних відходів вирішує наступну проблему: дозволяє запровадити нові ефективні способи утилізації відходів агропромислового комплексу з одержанням дешевих сорбентів.