

РОЗРОБКА СОРБЕНТІВ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ НАФТОХІМІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

Ессам Елнаггар

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Зниження негативної антропогенної дії забруднюючих речовин на водні об'єкти є актуальним завданням сучасності. Для її вирішення в даний час використовуються різні методи. В результаті багатьох виробничих процесів утворюються вторинні відходи, які в силу своїх фізико-хімічних властивостей можуть бути використані в водоочищенні, в результаті чого можна очікувати зниження антропогенного навантаження на водні об'єкти, виключити шкідливу дію на оточуюче середовище та якість водопостачання. Дослідження по вивченню процесів очищення багатокомпонентних нафтохімічних виробництв сорбентами на основі промислових відходів та гідратованих фулеренів є актуальними, мають наукове та практичне значення.

В роботі досліджена можливість отримання сорбційних матеріалів комплексного типу на основі вуглецевміщуючої сировини. Для отримання сорбентів з рослинної сировини використовувався процес піролізу. Піроліз проводився в камері з вихідними клапанами при відсутності кисню. В залежності від умов проведення процесу піролізу були отримані різні матеріали з різними сорбційними характеристиками.

Таблиця 1 – Результати сорбційної очистки води з використанням сорбентів

Об'єкти	Вихідна вода		Очищена вода	
	ХПК дм ⁻³	РН	ХПК дм ⁻³	РН
Ф:В				
1	7,20	7,3	6,15	6,4
1:2	7,12	7,5	5,29	4,8

Примітка: Ф-фулерен; В – вода

З метою підвищення сорбційної активності і зниження гідрофільності мінеральних сорбентів на їх основі готують змішані вуглець-мінеральні сорбенти. Модифікування мінеральних сорбентів із застосуванням органічних речовин дозволяє синтезувати різні типи з'єднань з органічними речовинами

В якості адсорбентів для утилізації нафтопродуктів досліджувалися як фулерени так і шунгіти в кооперації з рослинними відходами (шкаралупа горіхів та ядра фініків) і вторинної сировини сільськогосподарської діяльності (лузга соняшника).

Література:

1. Панфилова О.П. Доочистка городских сточных вод от ионов тяжелых металлов с использованием новых сорбционных материалов / Градостроительство и архитектура Том 10, № 2 (2020).-С.156-160.
2. Онищенко Д.В. Технология получения нефтесорбентов из возобновляемого растительного сырья - отходов злаковых культур и сфагновых видов мхов / Журнал прикладной химии. 2012. Т. 85. № 1. С.103-106.