

ВИКОРИСТАННЯ ВОЛОКОН З ТЕКСТИЛЬНИХ ВІДХОДІВ У ЯКОСТІ АДСОРБЕНТІВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАБРУДНЕНИХ ВОД

Крючкова В.В., Тихомирова Т.С.

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

Одним з основних завдань на шляху до досягнення цілей сталого розвитку є забезпечення доступності та сталого управління водними ресурсами. Крім наслідків діяльності галузей народного господарства, на стан водних об'єктів значною мірою впливають довготривалі воєнні дії. В результаті яких в природні водойми неодноразово потрапляли нафтопродукти та важкі метали. Виходячи з цього, створення ефективних та екологічно безпечних методів очищення води від даних речовин є першочерговим завданням в галузі захисту навколишнього природного середовища.

У якості одного з таких засобів може стати використання адсорбційних матеріалів на основі волокнистих матеріалів отриманих з текстильних відходів. Характерною особливістю природних, хімічних та синтетичних волокон є добре розвинута пориста структура волокна та значна площа його поверхні, що робить їх гарними сорбентами для видалення нафтопродуктів та іонів важких металів з водних розчинів.

В умовах питання критично низького рівня переробки текстильних матеріалів, повторне використання волокнистих відходів має велике еколого-економічне значення. Повторне використання відходів дозволить знизити витрати на придбання сорбційних матеріалів, а також забезпечити більш раціональне використання ресурсів. Актуальність такої технології обумовлена необхідністю утилізації текстильних відходів з одного боку, та розробкою альтернативних методів водоочищення з іншого боку.

Перед стандартними адсорбентами волокнисті матеріали мають ряд переваг, серед яких: нижча щільність, стійкість до механічних пошкоджень, антикорозійна стійкість, простота виробництва та наявність сировини, низька вартість та інше. Використання волокон отриманих з перероблених текстильних матеріалів можливе у якості армувальної основи сорбентів.

Крім того, текстильні елементи можуть бути наділені рядом спеціальних властивостей, серед яких: вогне- та термостійкість, брудовідштовхування, стійкість до хімічно активних сполук, а також антибактеріальні, сорбційні, теплозахисні властивості.

Для покращення поглинальних здатностей доцільним є поєднання волокон з найбільш поширеними адсорбентами, а саме: мінеральні глини, активоване вугілля, оксиди ряду металів, та іонообмінні сорбенти, синтетичні полімери та інші. Вибір допоміжних адсорбційних матеріалів залежить від галузі народного господарства і визначається складом стічних вод, які підлягають очищенню.