

СОРБЦІЯ БАРВНИКІВ НА ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ СОРБЕНТАХ

Мукало Є. О.¹, Галиш В. В.^{1,2}¹Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»²Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України
v.galysh@gmail.com

Плодові кісточки відносяться до щорічно поновлюваної сировини, яка є комплексом органічних полімерів з цінними властивостями, в тому числі і сорбційними. В необробленому вигляді такі матеріали характеризуються низькими сорбційними властивостями. Поглинальні характеристики рослинних матеріалів залежать від їх хімічного складу та будови.

Мета роботи – дослідження процесу сорбції барвників на лігноцелюлозному сорбенті зі шкаралупи кісточок абрикосу.

Як сорбент барвників в роботі використовували лігноцелюлозний матеріал зі шкаралупи кісточок абрикосу з вмістом целюлози 58,2 %, лігніну 12,1% та золи 0,1 %. Ефективність вилучення барвників метиленового синього, метилового фіолетового та мурексиду з водних розчинів концентраціями 100 мг/л таким поглиначем становить 90,8, 52,4 та 63,1 % відповідно. На рис. представлені ізотерми сорбції органічних барвників на лігноцелюлозному матеріалі.

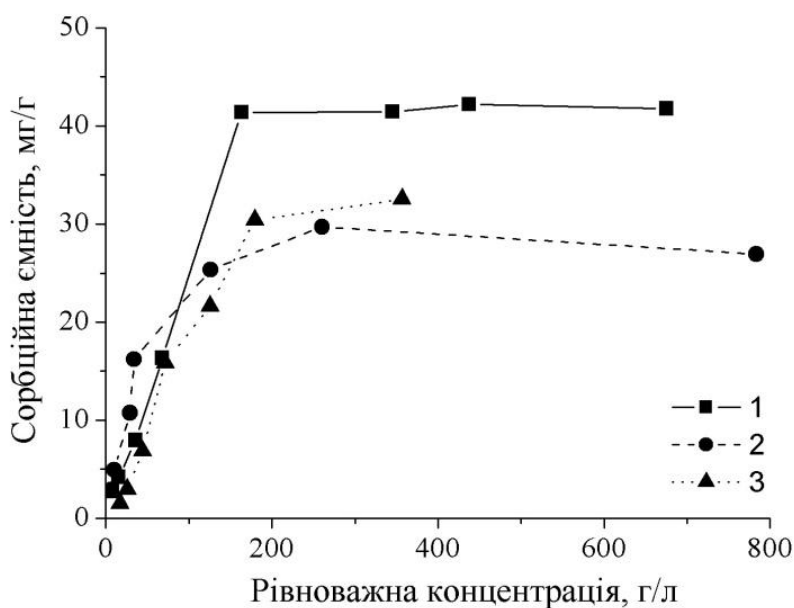


Рис. Ізотерми адсорбції барвників: 1 – метиленовий синій (основний барвник); 2 – метиловий фіолетовий (основний барвник); 3 – мурексид (кислотний барвник)

Наведені результати показують, що сорбції барвників на рослинних матеріалах залежить від їх природи, молекулярної маси і просторової будови.

Дослідження кінетичних характеристик сорбції органічних показують, що максимальна швидкість поглинання барвників відповідає першим 10 хв контакту, протягом яких їх концентрація у розчині зменшується вдвічі. Сорбційна рівновага досягається протягом 120 хв.

Одержані результати свідчать про високі сорбційні характеристики одержаного лігноцелюлозного матеріалу щодо екотоксикантів органічної природи.