

СОРБЦІЙНЕ ВИЛУЧЕННЯ ДЕЯКИХ ХАРЧОВИХ АЗОБАРВНИКІВ СИЛКАГЕЛЯМИ, МОДИФІКОВАНИМИ ХЛОРИДОМ ЦЕТИЛПРИДИНІО

**Катерина Бевзюк, Олександр Чеботарьов, Анастасія Койчева,
Надія Чумак, Денис Снігур**

*Хімічний факультет,
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
вул. Дворянська, 2, 65082 Одеса, Україна
e-mail: alexch@ukr.net*

В даний час синтетичні барвники використовуються значно частіше, ніж природні, проте в залежності від концентрації вони можуть бути канцерогенами, мутагенами і алергенами. Отже виникає необхідність аналітичного контролю над їх вмістом в харчових продуктах, напоях, фармацевтичних препаратах та водах різних категорій. Основними методами ідентифікації і визначення харчових барвників є хроматографія, спектрофотометрія та капілярний електрофорез. Проте трудомісткими та недосконалими залишаються методи їх вилучення з аналітичних зразків. На наш погляд, зручним способом відокремлення визначуваного компоненту є сорбція, оскільки дозволяє поєднати простоту виконання, екологічну привабливість та високу ефективність. Серед низки сорбентів особливий інтерес викликають силікагелі завдяки своїй доступності, хімічній та механічній стійкості, а також близькі, що дозволить поєднати сорбційне концентрування із вимірюванням аналітичного сигналу методами спектроскопії дифузного відбиття або кольориметрії.

Найпоширеніші харчові азобарвники (тартразин, кармоазин, алора червоний АС, понсо 4R, жовтий «Сонячний захід») у широкому інтервалі кислотності середовища існують у вигляді багатозарядних аніонів, що ускладнює їх сорбційне вилучення немодифікованими силікагелями, а ступінь вилучення не перевищує 30-35%. Для підвищення ефективності сорбційного вилучення азобарвників, поверхню силікагелю L5/40 попередньо модифікували нековалентним імпрегнуванням хлоридом цетилпідридинію. Оптимізовано умови сорбції азобарвників з водних розчинів модифікованим силікагелем із залученням методів математичного планування експерименту. Кількісне вилучення азобарвників досягається за 20-25 хвилин. Ізотерми сорбції належать до Н-типу за класифікацією Джайлса і задовільно описуються рівняннями Ленгмюра та Фрейндліха. Обчислені основні термодинамічні характеристики процесу сорбційного вилучення азобарвників із водних розчинів модифікованими силікагелями.