

ДОСЛІДЖЕННЯ СОРБЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРЕМНЕЗЕМУ, МОДИФІКОВАНОГО ПОЛІАНІЛІНОМ, В ДИНАМІЧНОМУ РЕЖИМІ СОРБЦІЇ

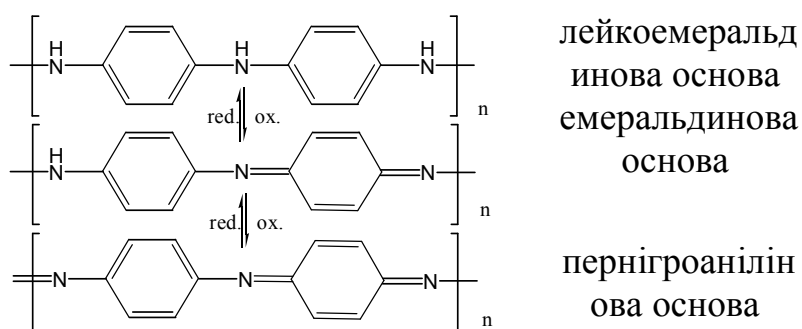
Чегейда Н.В., Вознюк В.І.

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Завдяки своїм властивостям (окисно-відновним, електропровідності, комплексоутворюванню, простоті синтезу, порівняно низькій собівартості) композити поліаніліну (PAN) на основі дрібнодисперсних матриць, зокрема кремнезему, можуть мати широке застосування в різних галузях науки і техніки, зокрема як неорганічні адсорбенти, як матриці для наступного закріплення на поверхні важливих аналітичних реагентів, в хроматографії для наповнення хроматографічних колонок, як біологічні сенсори.

Нанокompозити синтезовано окиснювальною полімеризацією аніліну амоній пероксодисульфатом в хлориднокислом середовищі на поверхні аеросилу та осадженого кремнезему Z1165.

PAN може існувати у трьох формах:



Кожна з основ може протонізуватися.

Методом теплової десорбції азоту визначено площу поверхні осадженого кремнезему Z1165 ($\approx 109 \text{ м}^2/\text{г}$) та нанокompозиту PAN-Z1165 ($\approx 107 \text{ м}^2/\text{г}$).

Досліджувалась сорбція композитом кремнезем-поліанілін ряду катіонів металів: Pb^{2+} , Cu^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} . Визначалась сорбційна ємність композиту ряду металів, яка представлена у таблиці.

Таблиця.

Сорбційна ємність (мкмоль/г) кремнезем-поліаніліну для катіонів деяких металів при різному рН середовища

pH	Mn²⁺	Cu²⁺	Pb²⁺	Fe³⁺
4	-	-	-	0,99
5	-	0,53	-	-
6	0,765	1,13	1,00	-
7	5,88	0,797	7,57	-

Для більшості з досліджених катіонів металів спостерігається збільшення адсорбційних властивостей зі збільшенням рН середовища.