

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СЕРЕДОВИЩА В ПРИПОВЕРХНЕВОМУ ШАРІ ГІБРИДНИХ ОРГАНО-КРЕМНЕЗЕМНИХ МАТЕРІАЛІВ*Олімова Г. А., Христенко І. В.*

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

olimova.anna@gmail.com

Для оптимізації використання гібридних органо-мінеральних матеріалів важливо володіти інформацією про топографію, кислотність та полярність поверхні матеріалів. При дослідженні кислотно-основних властивостей поверхні гібридних матеріалів використовують спектральні методи, хімічні (іонний обмін, адсорбцію) та теоретичні (квантово-хімічне моделювання). Різноманіття методів дослідження пов'язано з одночасним проявом декількох процесів, що відбуваються на поверхні, а також з наявністю поверхневих дефектів та з обмеженими можливостями кожного із методів.

Надійну інформацію про властивості середовища на поверхні гібридних матеріалів надає зондування поверхні сольватохромними індикаторами.

Було досліджено та охарактеризовано кислотність середовища в приповерхневому шарі органо-кремнеземних матеріалів, модифікованих аміногрупами (матеріал 1 – силікагель з прищепленими групами *n*-пропіламіна, $c_L = 0.7$ моль·г⁻¹, матеріал 2 – аеросил з прищепленими групами *n*-пропіламіна, $c_L = 0.56$ моль·г⁻¹) за допомогою стандартного бетаїнового індикатору (2,6-дифеніл-4-(2,4,6-трифеніл-піридиний-1)фенолят).

Було виявлено існування в приповерхневому шарі досліджених матеріалів ділянок кислотної та основної природи та ділянок, що розрізняються за кислотними властивостями.

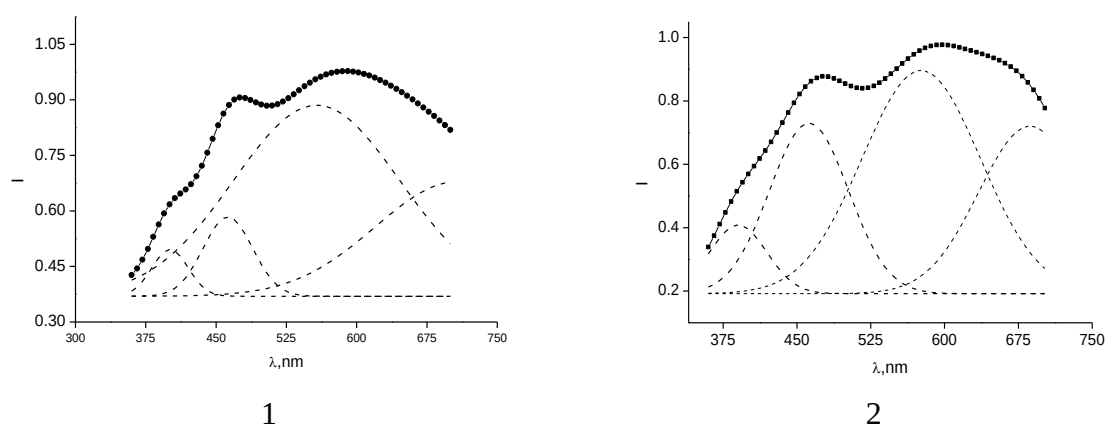


Рис. Спектр поглинання індикатору (1 – адсорбованого з етанолу на поверхні матеріала 1, $c^S = 0.021$ ммоль/г; 2 – адсорбованого з дихлоретану на поверхні матеріала 1, $c^S = 0.049$ ммоль/г)

На підставі спектральних характеристик сольватохромного індикатору, адсорбованого на поверхні досліджених матеріалів із етанолу та дихлоретану (рис.) розраховано нормалізований параметр полярності. Отримані результати свідчать про незначний вплив природи розчинника на стан індикатору на поверхні досліджених матеріалів.