

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ АДСОРБЦІЇ БАРВНИКІВ

Бурківська Ірена Вікторівна,
здобувач вищої освіти I курсу iraburkivska0@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Крижанівська Валентина Вікторівна,
здобувач вищої освіти I курсу iraburkivska0@gmail.com
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Камінський Олександр Миколайович,
кандидат хімічних наук, доцент, alexkamin@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Томашик Василь Миколайович,
доктор хімічних наук, професор, chem@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Романишина Людмила Михайлівна,
доктор педагогічних наук, професор, chem@ukr.net
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Серед низки сучасних синтетичних наноматеріалів все більшої популярності набувають речовини, що поєднують в собі різноманітні фізико-хімічні властивості, наприклад, мають хороші адсорбційні властивості та можуть реагувати на зовнішнє магнітне поле, тобто бути магніточутливими. До таких матеріалів можуть належати наноферити.

Ферити є складнооксидними хімічними сполуками, що мають загальну формулу MFe_2O_4 , де М – частіше за все двовалентний іон металу, наприклад, Cu(II), Zn(II), Mg(II), Ni(II), Fe(II), Co(II) і Mn(II). Магнітом'які ферити кристалізуються в кубічній системі і мають структуру шпінелі – природного мінералу складу $MgAl_2O_4$ [1].

В даній роботі досліджено адсорбційну активність магнієвого фериту щодо барвника конго червоного (КЧ).

З метою підтвердження проходження адсорбції конго червоного на поверхні магнієвого фериту було знято ІЧ – Фур'є спектр попередньо підготованого зразка $MgFe_2O_4$ /КЧ (рис. 1.)

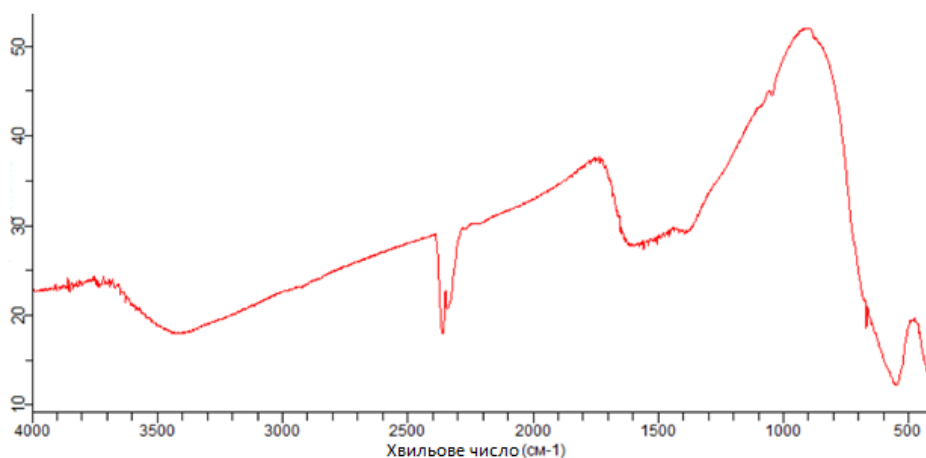


Рис. 1. ІЧ – Фур'є спектр зразка $MgFe_2O_4$ /КЧ після адсорбції

Встановлено, що утворення інтенсивного дублету при $2450 - 2300 \text{ cm}^{-1}$ валентних коливань –ОН груп на поверхні зразку може вказувати на проходження фізичної адсорбції на

еквівалентно однакових центрах на межі поділу «адсорбат – адсорбент», як зазначають автори [2].

1. D. Harikishore Kumar Reddy a, Yeoung-Sang Yun Spinel ferrite magnetic adsorbents: Alternative future materials for water purification? Coordination Chemistry Reviews. 2016. Vol. 315. P. 90-111 <https://doi.org/10.1016/j.ccr.2016.01.012>

2. Frolova, L. A., Hrydnieva, T. V. Synthesis, structural, magnetic and photocatalytic properties of MFe_2O_4 (M=Co, Mn, Zn) ferrite nanoparticles obtained by plasmachemical method. J. of Chem. and Techn. 2020. Vol. 28(2). P. 202-210. <https://dx.doi.org/10.15421/082022>