

Список використаних джерел:

5. Crocco J. Detector surface preparation of $Cd_{0.9}Zn_{0.1}Te$ for electrode patterning / J. Crocco, Q. Zheng, H. Bensalah, E. Dieguez // Applied Surface Science. – 2012. – №258. – P. 2948-2952
6. Nelson A.J. X-ray photoemission analysis of passivated $Cd_{(1-x)}Zn_xTe$ surfaces for improved radiation detectors / A.J. Nelson, A.M. Conway, C.E. Reinhardt, J.L. Ferreira, R.J. Nikolic, S.A. Payne // Materials Letters. – 2009. – № 63. – P. 180-181.
7. Дремлюженко С.Г. Зміна дефектності та складу поверхні $CdTe$, $Cd_{1-x}Mn_xTe$, $Cd_{1-x}Zn_xTe$ в залежності від обробки / С.Г. Дремлюженко, З.І. Захарук, П.М. Фочук, А.Й. Савчук // Фіз. і хім. тв. тіла. – 2007. – Т. 8, № 4. – С.748-752.

ФОТОКАТАЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ ГІДРОКСИАПАТИТУ, СИНТЕЗОВАНОГО ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ

Камінський Олександр,

кандидат хімічних наук, доцент
alexkamin@ukr.net

Денисюк Роман,

кандидат хімічних наук, доцент
denisuknet@ukr.net

Чайка Микола,

кандидат хімічних наук, доцент
laridae92@gmail.com

Панасюк Дмитро,

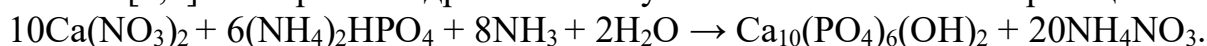
асистент кафедри хімії
dima.panasuk261195@gmail.com

Житомирський державний університет
імені Івана Франка, Україна

Сучасні синтетичні неорганічні наноматеріали, що володіють набором унікальних фізико-хімічних властивостей, є цікавими об'єктами досліджень. До таких наноматеріалів, наприклад, належить гідроксиапатит ($Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$) [1]. Ця речовина входить до складу кісток тварин та людини, тобто є природною формою мінералу фосфориту. Найголовнішою властивістю гідроксиапатиту є те, що він здатний утворювати різнозаміщені ізоморфні структури, властивості яких залежать від розподілу іонів у структурі, розміру частинок та багато іншого [2]. Завдяки такому набору унікальних властивостей гідроксиапатит може

використовуватися, наприклад, в якості фотокаталізатора деструкції барвників під дією УФ-випромінювання з розчинів.

В роботі проведено золь-гель синтез гідроксиапатиту за методикою, описаною в [1,3]. Утворення гідроксиапатиту можна описати такою реакцією:



З метою перевірки фотокаталітичних властивостей гідроксиапатиту готували водний розчин метиленового синього з концентрацією речовини 6 мг/л. Концентрацію барвника до та після фотокаталізу визначали фотометрично за довжини хвилі 670 нм та за допомогою калібрувального графіку. В якості рідини порівняння використовували дистильовану воду.

Для проведення фотокаталізу обрали діапазон мас каталізатора 0,05; 0,1 та 0,15 г, об'єм розчину барвника – 25 мл, час опромінення УФ-лампю (Вуда) 10 хвилин. Розчин барвника та каталізатора помірно перемішували на електричній мішалці.

Ступінь фотокаталізу розраховували за формулою:

$$X = \frac{(C_0 - C_p)}{C_0} \times 100 \%,$$

де C_0 та C_p – концентрації барвника до та після фотокаталізу, мг/л.

На рис.1 зображено залежність ступеня фотокаталізу від маси каталізатора.

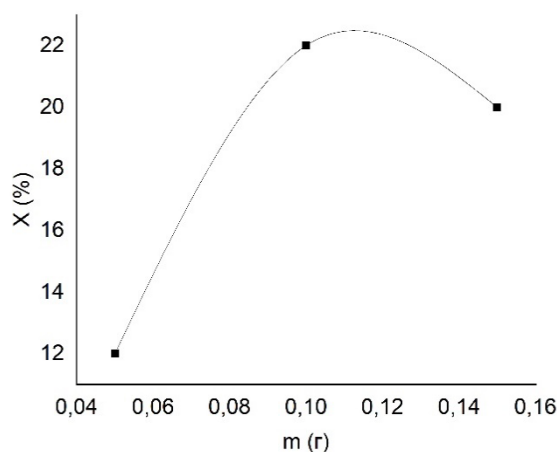


Рис. 1. Залежність ступеня фотокаталізу від маси каталізатора.

Встановлено, що максимальний ступінь фотокаталізу 22 % досягається при використанні маси гідроксиапатиту 0,1 г. Подальше збільшення маси не покращує фотокаталітичних властивостей гідроксиапатиту.

References:

1. Petranovska A. L., Abramov N. V., Turanska S. P., Gorbyk P. P., Kaminskiy A. N., Kussyak N. V. Adsorption of cis-dichlorodiammineplatinum by nanostructures based on single-domain magnetite J. Nanostruct. Chem. 2015. V. 5. № 3. P. 275–285. <https://doi.org/10.1007/s40097-015-0159-9>
2. Pai Sh., Kini S., Selvaraj R., Pugazhendhi A. A review on the synthesis of hydroxyapatite, its composites and adsorptive removal of pollutants from wastewater

Journal of Water Process Engineering. 2020. V. 38, 101574.
<https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2020.101574>

З. Камінський О. М., Кусяк Н. В., Петрановська А. Л., Абрамов М. В., Туранська С. П., Горбик П. П., Чехун В. Ф. Адсорбція комплексів *цис*-дихлордіамінплатини наноструктурами на основі магнетиту. *Металофізика и новейшие технологии*. 2013. Т. 35. № 3. С. 389–406.

PARTICULARITIES IN THE AGRARIAN STUDENTS TRAINING WITHIN THE CHEMICAL DISCIPLINES CYCLE IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM

Pesaroglo O.G.

PhD in Chemistry, Associate Professor,
chimik.odau@ukr.net

Pozharytskyi O.P.

PhD in Chemistry, Associate Professor,

Beldii M.G.

Senior lecturer

Odessa State Agrarian University

Odessa, Ukraine

The profession of the agrarian is multifaceted and includes chemistry, biology and other exact sciences. The training of highly qualified agrarian specialists is impossible without mastering the basics of chemical knowledge. Studying the mechanisms of influence of various elements and their compounds on the growth and development of plants and animals, understanding the processes occurring in living organisms and their targeted regulation makes it possible to use the achievements of chemistry in agricultural production effectively [1].

Unfortunately, the chemistry curriculum for majority of students does not fully correspond to the level required for mastering in specialized disciplines using chemical knowledge. At the initial phase, considerable efforts are required to establish a solid foundation of basic knowledge for the development of a good specialist.

Experience has shown that this requires up to 15% -20% per cent of the total number of hours allocated to the curriculum in the chemical subjects. At the same time, first it is necessary to systematize the knowledge that was acquired earlier in the school, and a certain contingent of students should first form at least «basics», necessary for further progress to knowledge of the