

електронним та оптичним властивостям. Але однією з ключових перешкод у виробництві приладів на основі монокристалів CdTe є етап високоякісної та досконалої обробки їх поверхні. Процес ХДП монокристалів у бромовиділяючих травильних композиціях дозволяє успішно вирішити дану задачу. Розуміння фізико-хімічних особливостей цього процесу може відкрити нові можливості для покращення якості та ефективності стану поверхні монокристалів CdTe та забезпечити подальший розвиток сучасної електроніки та сонячних технологій.

#### Список використаних джерел:

1. Chen, H. Characterization of Traveling Heater Method (THM) grown Cd<sub>0.9</sub>Zn<sub>0.1</sub>Te Crystals / H. Chen, S. A. Awadalla, J. Mackenzie, R. Redden, G. Bindley, A. E. Bolotnikov, G. S. Camarda, G. Carini, R. B. James // IEEE Trans. Nucl. Sci. - 2007. - V. 54, No. 4. - P. 811–816.
2. Roy, U. N. Growth of CdZnTe crystals by traveling heater method / U. N. Roy, A. Burger, R. B. James // J. Cryst. Growth. - 2013. - V. 379. - P. 57-62.
3. Shiraki, H. THM growth and characterization of 100 mm diameter CdTe single crystals / H. Shiraki, M. Funaki, Y. Ando, A. Tachibana, S. Kominami, R. Ohono // IEEE Trans. Nucl. Sci. - 2009. - V. 56, N 4. - P. 1717-1723.

### ФОТОДЕСТРУКЦІЯ МЕТИЛЕНОВОГО СИНЬОГО З РОЗЧИНІВ НА ПРИКЛАДІ РЕАКЦІЇ ФЕНТОНА

*В.П. Зозуля, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності 102 Хімія  
Житомирського державного університету імені Івана Франка,*

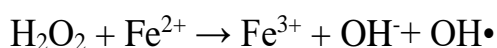
*Ю.М. Галушко, здобувач вищої освіти III курсу спеціальності 102 Хімія  
Житомирського державного університету імені Івана Франка,*

*С.В. Писаренко, доктор філософії, асистент кафедри хімії Житомирського  
державного університету імені Івана Франка,*

*Р.О. Денисюк, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії  
Житомирського державного університету імені Івана Франка*

*О.М. Камінський, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри хімії  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

Процеси фотокаталітичного розкладу барвників мають важливе значення серед методів очистки водойм від органічних забруднювачів в цілому, а барвників зокрема. Суть фотокаталізу полягає в тому, що розчин барвника опромінюють видимим або ультрафіолетовим світлом у присутності речовини – каталізатора [1-2]. Механізми фотодеструкції різні і залежать також від природи фотокаталізатора. Однією із досить ефективних фотокаталітичних реакцій, які використовуються для деструкції барвників у водних розчинах є реакція Фентона. Реакція названа на честь Генрі Фентона, який відкрив її у 1894 році як реакцію специфічного перенесення електронів та утворення активних реакційноздатних радикалів [3]:



У роботі проведено фотодеструкцію барвника метиленового синього за реакцією Фентона відповідно до такої методики: у хімічну склянку мірною пробіркою відміряли 15 мл розчину барвника відповідної концентрації, починаючи з найменшої концентрації. До розчину додавали 15 мл 3 % розчину  $\text{H}_2\text{O}_2$ . Потім піпеткою відміряли по 5 краплин розчинів Феруму(II) та Феруму(III) (концентрація солей становила 0,1 М) та залишали розчин протягом 1 хв. Концентрацію до та після проходження реакції Фентона визначали фотоколориметрично за довжини хвилі 670 нм.

Ступінь деструкції барвника визначали за формулою:

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

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

У таблиці 1 наведено експериментальні дані фотодеструкції метиленового синього за реакцією Фентона.

**Експериментальні дані фотодеструкції метиленового синього за  
реакцією Фентона**

$C_0$ , мг/	$C_p$ , мг/л	X, %
2,0	1,4	30,0
4,0	2,6	35,0
6,0	4,8	20,0
8,0	5,9	26,2

Як видно з таблиці, у заданому діапазоні концентрацій барвника (2-8 мг/л) середній ступінь фотодеструкції метиленового синього становив близько 30 %, що вказує на перспективність використання реакції Фентона для вивчення процесів фотодеструкції барвників.

**Список використаних джерел:**

1. S. Pysarenko, O. Kaminskyi, O. Chyhyrynets, R. Denysiuk, V. Chernenko Photocatalytic destruction and adsorptive processes of methylene blue by potassium titanate. Materials Today: Proceedings. 2022. Vol. 62 (15). P. 7754-7758. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.05.476>

**ФОРМУВАННЯ ПОЛІРОВАНОЇ ПОВЕРХНІ МОНОКРИСТАЛІВ CdTe  
ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕЛЕКТРОННИХ ПРИЛАДІВ**

***О.О. Римар**, здобувач вищої освіти IV курсу, ОП «102 Хімія»*

*Науковий керівник – **М.В. Чайка**, викладач хімічних дисциплін, кандидат хімічних наук, доцент кафедри хімії*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

Кадмій телурид є одним із найважливіших матеріалів напівпровідникової мікроелектроніки, він володіє широким спектром фізико-хімічних властивостей, який робить його придатним для застосування в нелінійній оптиці, радіаційній дозиметрії, оптоелектроніці та геліоенергетиці. Якість та надійність роботи,