**Особенности фотокатализа гетероструктур g-C3N4/ZnIn2S4 под действием белого света.**

***Музипов З.М.***

*Аспирант 1 года обучения*

*Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия*

*mr.zuzu1011@mail.ru*

В последнее время большой интерес наблюдается к гибридным фотокатализаторам на основе графитоподобного нитрида углерода (g-C3N4). Данные фотокатализаторы являются перспективными для разложения различных органических загрязнителей, получения водорода расщеплением воды, а также потенциально получения некоторых органических соединений под действием видимого (солнечного) света. Ранее нами были получены и исследованы гибридные фотокатализаторы состава g-C3N4/ZnIn2S4, проявляющие интенсивные фотокаталитические свойства под действием мощного синего света излучения (450 нм, 50 Вт) [1].

В данном исследовании мы изучили фотокаталитические свойства гетероструктур g-C3N4/ZnIn2S4 (25/75) при облучении белым светом малой мощности (420-760 нм, 7 Вт) для разложения аналогичного количества красителя родамина С. Установлено, что под действием белого света разложение родамина С протекает достаточно интенсивно. С увеличением количества катализатора степень разложения красителя также возрастает. Смещение пика поглощения до 500 нм указывает на накопление продукта частичного разложения – родамина 110, который распадается медленнее (рис. 1А).

 

Рис. 1. **А** Спектры поглощения исследуемых проб в зависимости от концентрации катализатора и времени облучения;

**В** Кинетические кривые реакции разложения родамина С (во вкладке график зависимости -ln(A/A0) = f(t) и найденные значения констант скоростей распада).

Реакции фотоокисления относятся к реакциям первого порядка, рассчитанные константы скорости реакций приведены на рис. 1B. Показано, что уже при массе катализатора 2,5 мг константа скорости превышает значения предыдущих исследований (0,048 мин-1 [1]), а при одинаковой массе 5 мг превышение составляет более 4 раза.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ в рамках государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) от 29.12.2022 г. № 075-01508-23-00. Тема исследования «Создание научных основ получения новых мультифункциональных материалов широкого спектра применения» (FZSG-2023-0008). Автор выражает благодарность Шамилову Р.Р. и Галяметдинову Ю. Г.*

**Литература**

1. Shamilov R.R., Zavorotko A.E., Sultanov T.P., Vakhitov I.R., Galyametdinov Y.G. Dye adsorption and degradation properties of g-C3N4/ZnIn2S4 and g-C3N4/C-dots/ZnIn2S4 photocatalytic materials. JPPA, 2024, 115791.