

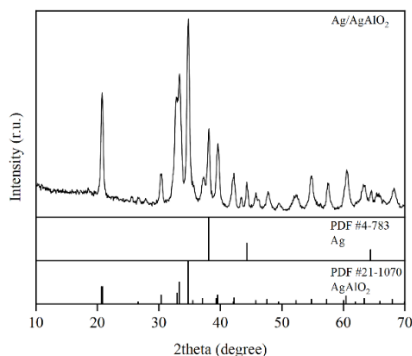
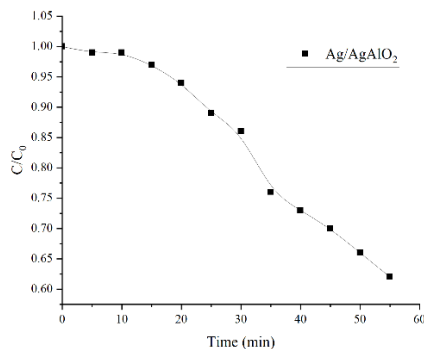
СИНТЕЗ КОМПОЗИТА Ag/AgAlO₂ ИОНООБМЕННЫМ МЕТОДОМ*Макогон А.Г., Плисс К.Ю., Белая Е.А.*Челябинский государственный университет
454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д.129

Поиск новых катализаторов для фотокаталитического разложения органических компонентов, входящих в состав природных вод, является важной экологической проблемой. В данной работе в качестве фотокатализаторов исследованы гетероструктуры состава Ag/AgAlO₂. Аллюминат серебра может существовать как со структурой делафоссита, так и с орторомбической структурой. Известно, что орторомбическая кристаллическая структура более благоприятна для переноса электронно-дырочных пар, которые могут усиливать квантовую эффективность и скорость реакции.

Увеличение фотокаталитической активности было спрогнозировано на основании эффекта поверхностного плазмонного резонанса в наночастицах благородных металлов.

Образцы фотокатализатора получали методом ионного обмена в расплаве. Во-первых, твердофазным методом получили NaAlO₂ (850 °C). Далее, композиты состава Ag/AgAlO₂ получали ионообменным методом между NaAlO₂ и AgNO₃ с добавлением KNO₃ в качестве флюса. Синтез проводили при температуре 250 °C в течение 5 ч. Полученный образец промывали несколько раз дистиллированной водой и сушили на воздухе при 80 °C в течение 2 ч.

Структуру полученных материалов оценивали методом порошковой рентгеновской дифракции (рис. 1). Фотокаталитическую активность полученных образцов изучали по стандартной методике окисления метиленового голубого (рис. 2).

Рис. 1. Рентгенограмма образца Ag/AgAlO₂Рис. 2. Фотокаталитическая активность Ag/AgAlO₂