ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИОННОЙ МОДИФИКАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ZnWO4 НАНОКОМПОЗИТОВ

А. Алина1), А.Л. Козловский2\*)

1) Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

1) Институт ядерной физики МЭ РК, Алматы, Казахстан

\*) e-mail: kozlovskiy.a@inp.kz

В работе представлены результаты исследования применения облучения тяжелыми ионами Ar8+, Kr15+ и Xe22+ для направленной модификации приповерхностного слоя ZnWO4 нанокомпозитов с целью повышения фотокаталитической активности разложения органического красителя Родамина Б. В ходе исследования установлено, что облучения с флюенсами 1013 ион/см2 приводит к изменению приповерхностного слоя и электронной плотности нанокомпозитов, обусловленного передачей энергии налетающих ионов и последующей трансформации кинетической энергии в тепловую. Передача энергии приводит к изменению электронной плотности и оптической плотности, что оказывает эффективное воздействие на фотокаталитическую активность, а также скорость разложения органического красителя. При этом установлено, что модифицированные нанокомпозиты позволяют ускорять процесс разложения красителя, а также повышать эффективность минерализации с 85 до 99 %.