

«Разработка малогабаритного источника высокоэнергичных ионов металлов на основе коллективных методов ускорения для создания модифицированных слоев в оптических средах»

Аннотация

Предполагается разработка малогабаритного источника высокоэнергичных ионов металлов на основе коллективных методов ускорения для создания в оптических средах на основе щелочно-галогидных материалов, слоев металлических наноразмерных частиц, а также модифицированных слоев ЩГК путем облучения пучком высокоэнергичных ионов металлов. Предполагается также исследование оптических и электрических свойств полученных слоев и пленок с целью создания новых типов элементов оптоэлектронных и фотонных устройств.

В результате выполнения проекта ожидаются следующие результаты:

1. Будет предложена конструкция миниатюрного ионного имплантера ($20*10*20$ см³), обеспечивающего генерацию высокоэнергичных пучков ионов металлов и исследование характеристик этих пучков, в зависимости от тока напряжения разряда и вида материала катода.
2. В проекте предполагается исследовать различные физические характеристики модифицированных пучком ионов ЩГК. Исследование будут проходить для различных типов ионов (Cu, Ag и др), и различных облучаемых матрицах (KCl, LiF и др). В частности, будут исследованы оптические характеристики: спектры и кинетика люминесценции при различной длине волны возбуждающего излучения, а также распределение центров люминесценции по глубине модифицированного слоя.