

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ТОЛЩИНЫ ПЛАЗМЕННОГО КАНАЛА ИМПУЛЬСНЫХ РАЗРЯДОВ В ВОДЕ ПО КОНТУРУ РЕАБСОРБИРОВАННОЙ ЛИНИИ ВОДОРОДА H_{α}

О. А. Федорович

Приведены результаты разработки и применения методики экспериментального определения оптической толщины плазменного канала (τ) импульсного разряда в воде по распределению интенсивности излучения плазмы в крыле реабсорбированной линии водорода серии Бальмера H_{α} (656,3 нм). Оптическая толщина сплошного спектра плазменного канала определялась по экстраполяции распределения τ в далеких крыльях реабсорбированной линии водорода H_{α} , где значения τ уже не меняются, а линия плавно переходит в сплошной спектр. Значения концентрации атомов (N_a), вычисленные из измерений оптической толщины по методике определения τ по контуру реабсорбированной линии водорода H_{α} в пределах ошибок вычислений и измерений, совпадают со значениями N_a , полученными из уравнения состояния плазмы. Даются рекомендации по правильному определению оптической толщины сплошного спектра канала плазмы импульсных разрядов в жидкостях.

Ключевые слова: оптическая толщина, реабсорбированная линия, импульсные разряды в воде, сплошной спектр, плазменный канал.