Исследование коэффициента поглощения СВЧ-импульса излучения гиротрона в смесях порошков Al2o3/Pt [[1]](#footnote-1)\*)

Заклецкий З.А., Малахов Д.В., Скворцова Н.Н., Борзосеков В.Д., Степахин В.Д., Гусейн-заде Н.Г.

Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук, fiveziggen@gmail.com

Для плазмохимических взаимодействий между частицами в смеси порошков, является важным согласование параметров СВЧ импульса гиротрона, размера частиц и массовым соотношением компонентов в исходной порошковой смеси металл-диэлектрик. Изменения коэффициента поглощения СВЧ излучения в смеси порошка металл-диэлектрик может служить качественной характеристикой для анализа процессов протекающих в плазмохимическом реакторе.

Для определения коэффициента поглощения используется СВЧ-диагностика на основе 3 СВЧ-датчиков (рис.1). Мощность гиротронного излучения поглощенная в порошке может быть рассчитана из балансного соотношения Pabs = Pin – Pref - Ppas , где Pin – мощность излучения, входящая в плазмохимический реактор, Pref – мощность излучения отраженная от частей квазиоптического тракта и элементов плазмохимического реактора, Ppas – мощность излучения прошедшая через плазмохимический реактор. Коэффициентом поглощения называется отношение K = Pabs /Pin.



Рисунок 1 – Принципиальная схема определения коэффициента поглощения абсолютной мощности СВЧ-импульса гиротрона

Работа выполнена в рамках госзадания ГЗ БВ10–2021 «Изучение инновационного синтеза микро- и наночастиц с контролируемым составом и структурой на основе микроволнового разряда в гиротронном излучении».

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/XLIX/Pt/en/GN-Zakletskii_e.docx) [↑](#footnote-ref-1)