Диагностика продуктов термоядерной реакции на установке ГДЛ [[1]](#footnote-1)\*)

Пинженин Е.И., Максимов В.В.

Институт Ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия, e.i.pinzhenin@inp.nsk.su

В докладе описан диагностический комплекс продуктов термоядерной реакции на установке «Газодинамическая ловушка» (ГДЛ). В состав диагностики входит следующие три подсистемы: сцинтилляционные детекторы на основе пластикового сцинтиллятора СПМ-5 и фотоэлектронного умножителя. Детекторы чувствительны к жесткому рентгеновскому излучению и нейтронам, работают в токовом режиме, расположены за пределами вакуумной камеры и регистрируют интенсивность реакции синтеза дейтерия с временным разрешением до 25 мкс. Детекторы 3.02 МэВ протонов — продуктов термоядерной реакции расположены внутри вакуумной камеры ГДЛ, работают в режиме счета отдельных частиц и позволяют вести абсолютные измерения потока продуктов термоядерной реакции с временным разрешением 100 мкс и пространственным разрешением несколько десятков сантиметров. Спектрометр нейтронов и гамма квантов на основе стильбенового сцинтиллятора и ФЭУ позволяет регистрировать спектры частиц различных сортов, в том числе в режимах работы установки, в которых происходит генерация перегретых электронов.

Диагностический комплекс позволяет вести абсолютные измерения потока продуктов термоядерной реакции, оптимизировать режимы удержания плазмы в установке ГДЛ по параметру интенсивности термоядерной реакции, изучать эволюцию интенсивности реакции синтеза в экспериментах по нагреву плазмы различными методами, при развитии неустойчивостей.

1. \*) [DOI – тезисы на английском](http://www.fpl.gpi.ru/Zvenigorod/L/Mu/en/BG-Pinzhenin._e.docx) [↑](#footnote-ref-1)