

Результаты СИ и ЛСЯ 3 место



П.В. Логачев

Исследование потока микрочастиц синхротронной радиографией

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН

Авторы: К.А. Ген^{1,2}, Л.И. Шехтман¹, П.А. Пиминов¹, Б.П. Толочко^{1,3}
и др.

¹Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Лаврентьева пр., 11,

²Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН, Лаврентьева пр., 15,

³Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Кутателадзе ул., 18.

В данной работе движение облака вольфрамовых микрочастиц исследовалось одновременного тремя методиками – лазерной PDV, пьезодатчиками и радиографией синхротронного кино. Опыты проводились на базе ускорительного комплекса ВЭПП-3 – ВЭПП-4 в ИЯФ СО РАН. Синхротронные рентгеновские импульсы имеют одинаковые параметры (длительность 1 нс, период следования 124 нс) в течении длительного времени, что позволяет тщательно калибровать детектор DIMEX для измерения массы (и плотности) при движении облака микрочастиц.

Результаты экспериментов подтверждают, что интегрально, все методики равноценны, но «быстрые» изменения плотности вольфрамовой пыли видны только при радиографии с помощью СИ.

Публикация: ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПЫЛЕВОГО ОБЛАКА ИЗ ВОЛЬФРАМА. СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК, Ген К.А., Прууэл Э.Р., Кашкаров А.О., Рубцов И.А., Студенников А.А., Шехтман Л.И., Толочко Б.П., Гармашев А.Ю., Петров Д.В., Новоселов К.В., В книге: Тезисы XVI Всероссийского симпозиума по горению и взрыву. Тезисы докладов. Черноголовка, 2022. С. 94.

Статья готовится к публикации в трудах Международной конференции XXIII Харитоновские тематические научные чтения. Экстремальные состояния вещества. Детонация. Ударные волны. 3-7 октября, 2022 г. Саров, Россия.

ПФНИ 1.3.3.5. (Физика ускорителей заряженных частиц, включая синхротроны, лазеры на свободных электронах, источники нейтронов, а также другие источники элементарных частиц, атомных ядер, синхротронного и рентгеновского излучения).