

# ЭВОЛЮЦИЯ ПОТОКА ЧАСТИЦ, СФОРМИРОВАННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ УДАРНО-ВОЛНОВОГО НАГРУЖЕНИЯ МЕТАЛЛОВ, В ГАЗОВЫХ СРЕДАХ

*Т. В. Карсанова<sup>1, 2, 3</sup>, М. В. Антипов<sup>1, 2</sup>, А. Б. Георгиевская<sup>1, 2</sup>, Д. А. Поликов<sup>1, 2</sup>,  
Д. С. Пономаренко<sup>1</sup>, А. В. Федосеев<sup>1, 2</sup>*

<sup>1</sup>ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», Саров, Россия

<sup>2</sup>Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, Нижний Новгород,  
Россия

<sup>3</sup>Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

В работе представлен анализ экспериментов, проведенных с использованием синхротронного излучения и импульсной радиографии для регистрации процесса выброса частиц со свободной поверхности жидкого металла в низкоплотную среду (разреженный газ/ксенон/гелий) после воздействия на эту поверхность ударной волны [1, 2]. Также представлены результаты новых экспериментов с применением синхротронного излучения для регистрации выброса частиц олова в азот при разных давлениях. Численное моделирование экспериментов осуществлялось с использованием модели эволюции потока частиц в газовой среде [3]. Показано удовлетворительное согласие результатов численного моделирования с экспериментами. Продемонстрированы прогностические способности модели, связанные с изменением спектра размеров частиц с течением времени.

## Литература

1. **Замыслов, Д. Н.** Эволюция параметров потока частиц в ксеноне при ударно-волновом нагружении свинца нестационарной ударной волной амплитудой  $P \sim 43$  ГПа [Текст] / Д. Н. Замыслов, К. Н. Панов, А. Б. Георгиевская и др. // Труды Международной конференции «XXI Харитоновские тематические научные чтения». – Саров : ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», 2019. – С. 156–164.
  2. **Тен, И. А.** Регистрация выброса частиц из ударно-нагруженных металлов методами СИ [Текст] / И. А. Тен, Э. Р. Прууэл, А. О. Кашкаров и др. // Труды Международной конференции «XIX Харитоновские тематические научные чтения». – Саров : ФГУП «РФЯЦ – ВНИИЭФ», 2017. – С. 204–211.
  3. **Гамов, А. Л.** Модель эволюции потока частиц, сформированного в результате ударно-волнового «пыления», в газовой среде [Текст] / А. Л. Гамов, А. Б. Георгиевская, Т. В. Карсанова // Физика горения и взрыва. – 2024. [принято в печать, ноябрь 2024].
-