

О выбросе частиц со свободной поверхности лайнеров из меди при ударно-волновом, квазиизэнтропическом и изэнтропическом режимах их ускорения

Научный руководитель – Огородников Владимир Александрович

Блинов Илья Андреевич

Сотрудник

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия

E-mail: postmaster@ifv.vniief.ru

В физике ударных волн в последние десятилетия подробно исследовали и широко обсуждали эффект ударно-индуцированного «пыления», связанный с выбросом частиц материала со свободной поверхности (СП) лайнера при выходе на нее ударной волны [1]. Главные источники выброса частиц связаны с микронеровностями на СП и дефектами структуры материала лайнера (поры, включения и т.п.). Обсуждаемый эффект может привести к экранировке СП «подушкой» из этих частиц, которая препятствует регистрации тонкой структуры динамики ее движения с использованием, например, доплеровских методов. В ряде случаев наличие частиц перед СП вообще недопустимо, например, в устройствах для сжатия плазмы при исследовании термоядерного синтеза.

В связи с этим возникает проблема подавления или даже полного исключения эффекта ударно-индуцированного «пыления». В данном сообщении приводятся экспериментальные результаты по сравнению эффектов «пыления» при ударно-волновом, квазиизэнтропическом и изэнтропическом способах нагружения лайнеров в виде пластин при их ускорении до скорости $\sim (4 - 5)$ км/с.

Источники и литература

- 1) Огородников В.А., Иванов А.Г., Михайлов А.Л., Крюков М.И. О выбросе частиц со свободной поверхности металлов при выходе на нее ударной волны и методах диагностики этих частиц. //ФГВ, т.34, № 6, с. 103 (1998).