ОТБОР ЭНЕРГИИ В ДВУХКАСКАДНОЙ И ОДНОКАСКАДНОЙ МИШЕНЯХ

Г.В. Долголева, И.В. Пономарев

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, г. Москва, Россия,
dolgg@list.ru, wingof17@mail.ru

Микромишень — это слоистая система, в которой один слой, называемый "рабочим", состоит из дейтериево - тритиевой смеси (DT), в которой происходят термоядерные реакции. Рассматривается кумуляция энергии в однокаскадной и двухкаскадной мишенях
(в двухкаскадной мишени энерговложение идет уже в двух слоях).

Цель работы — определить аналитически и численно насколько увеличивается отбор энергии рабочим слоем в двухкаскадной мишени по сравнению с однокаскадной при одинаковой величине вкладываемой энергии в обе мишени. В работе используются результаты работы по кумуляции энергии в двухкаскадных и однокаскадных слоистых системах.

Полученные результаты показывают преимущества двухкаскадной мишени перед однокаскадной:

- в двухкаскадной системе увеличивается отбор энергии рабочей областью по сравнению с однокаскадной, что определяет лучшее горение DT слоя и больший энерговыход в результате термоядерных реакций;

- в двухкаскадной системе снижается количество вкладываемой в мишень энергии для ее мишени.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (грант №14-01-000251).

Литература

1. Долголева Г.В., Забродин А.В. Кумуляция энергии в слоистых системах и реализация безударного сжатия , М: Физматлит, 2004.
2. Пономарев И.В. Кумуляция энергии в двухкаскадной и однокаскадной системах, Аннотации докладов, XI Всероссийского съезда по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Казань, 2015, с. 228