формирование сходящейся ударной волны, генерируемой вкладом быстрых электронов в схеме shock ignition

Гуськов С.Ю., 1Змитренко Н.В., 2Рагимли О.Р., 3Соляникова М.С.

Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, РФ,
1Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, Москва, РФ,
2Московский физико-технический институт, Долгопрудный МО, РФ,
 orxan@rehimli.info
3Московский инженерно-физический институт, Москва, РФ.

В представленном докладе излагаются результаты исследования формирования сходя­щей­ся ударной волны в однородной сферической мишени, внешний слой которой нагревается потоком моноэнергетических быстрых электронов с заданной энергией частиц.

Абляционное давление, генерирующее волну, образуется при сферическом разлете слоя нагретого вещества, оптическая толщина которого остается постоянной в течение всего процесса нагрева и равной произведению начальной глубины прогрева на толщину этого слоя. Исследования выполнены на основе численных расчетов по одномерной гидродинамической программе применительно к одному из наиболее перспективных методов зажигания мишени лазерного термоядерного синтеза – зажигания предварительно сжатого термоядерного топлива ударной волной.