



Моделирование молниевых разрядов

д.ф.-м.н. Алексей Николаевич Бочаров

Объединенный институт высоких температур РАН, Москва

Представлена численная модель главной стадии разряда молнии. В рамках данной модели эволюция параметров токового канала при обратном ударе (главной стадии разряда молнии) описывается системой уравнений сохранения массы, импульса, полной энергии, а также уравнений длинной линии для определения электрического потенциала и полного тока в каждом сечении канала. Численно продемонстрированы основные черты разряда молнии на стадии обратного удара, регистрируемые экспериментально: нагрев газа в канале до температур 10–40 кК; принципиальная возможность распространения волны градиента потенциала со скоростями от сотых до десятых долей скорости света, а также возможность распространения волны обратного удара без существенного затухания на достаточно большие расстояния.