

Возможные сценарии развития вторичного пробоя при электрическом взрыве проводников в вакууме и воздухе

**С.И. Ткаченко^{1,2}, А.Р. Мингалеев, В.М. Романова,
А.Е. Тер-Оганесян, С.А. Пикуз, Т.А. Шелковенко**

Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, 119991, Москва, Россия;

¹Московский физико-технический институт (государственный университет), 141700, Московская обл., г. Долгопрудный, Россия

²Объединенный институт высоких температур РАН, 125412, Москва, Россия, svi@ihed.ras.ru

Анализ экспериментальных данных показал, что как в вакууме, так и в среде возможны два сценария развития вторичного пробоя: шунтирующий и внутренний. Например, при электрическом взрыве вольфрамовой проволоочки (шунтирующий сценарий вторичного пробоя) практически вся масса продуктов ее взрыва длительное время представляет собой компактную область, разлет которой происходит только по инерции в соответствии с величиной энергии, введенной к моменту начала вторичного пробоя. Если же вторичный пробой развивается по второму сценарию (внутреннему, как в случае проволоочек из меди), энергия продолжает поступать в продукты взрыва и после вторичного пробоя, что поддерживает их дальнейших интенсивный разлет. Поэтому значения величин вложенной в продукты взрыва энергии будут сильно различаться, это приведет к существенным различиям реализуемых параметров плазмы.

Работа поддержана грантами РФФИ 05-02-17533, а также Учебно-научным комплексом ФИАН.