

СТРУКТУРЫ ПЫЛЕВЫХ ЧАСТИЦ В ПЛАЗМЕ, СОЗДАВАЕМОЙ ВЕРТИКАЛЬНЫМ ПУЧКОМ ПРОТОНОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПЕРЕНОС ОПТИЧЕСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

В.Е.Фортов, Л.В. Депутатова²⁾, В.А. Рыков⁺¹⁾, **В.И. Владимир**ов, П.П.Дьяченко⁺,
К.В.Рыков⁺, А.П.Будник⁺, В.П.Лунев⁺, И.А.Денежкин⁺, А.А.Исаков⁺,

Институт теплофизики экстремальных состояний РАН, Москва, Россия
⁺ *ГНЦ Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского, Обнинск, Россия*

¹⁾ *e-mail: rykov@ippe.obninsk.ru*

²⁾ *e-mail: dlv@ihed.ras.su*

В работе представлены результаты экспериментального исследования поведения пылевых частиц в трековой плазме, создаваемой вертикальным пучком ускоренных протонов. Упорядоченные структуры пылевых частиц в плазме вертикального протонного пучка качественно подобны тем структурам, которые были получены на горизонтальном пучке. Кристаллизации пылевой компоненты не наблюдалось. Однако интерес вызывает ряд новых явлений: образование сверхплотных пылевых колец, перемещение в пространстве сверхплотных компактных структур, циклическое движение одиночных пылинок.

Кроме того, в ходе работ была разработана методика экспериментальных исследований, модернизирован стенд и выполнены экспериментальные исследования влияния пылевых частиц в ядерно-возбуждаемой плазме криптона на эмиссию оптического излучения ультрафиолетового диапазона.

Создана математическая модель кинетических процессов в ядерно-возбуждаемой плазме инертных газов, позволяющая рассчитать эмиссию ультрафиолетового излучения, разработан метод и создан комплекс программ для математического моделирования переноса оптического излучения в ядерно-возбуждаемой пылевой плазме, проведено математическое моделирование переноса ультрафиолетового и видимого оптического излучения в газовой ядерно - возбуждаемой пылевой плазме.