

# ОСОБЕННОСТИ ТРОЙНОЙ РЕКОМБИНАЦИИ В УЛЬТРАХОЛОДНОЙ ПЛАЗМЕ

## FEATURES OF TRIPLE RECOMBINATION IN ULTRACOLD PLASMA

Воробьев В. С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Объединенный институт высоких температур РАН, Ижорская ул. 13 стр. 2, Москва 125412, Россия, <sup>2</sup> Национальный Университет Науки и Технологий "МИСИС", Ленинский проспект 4, Москва 119049, Россия

E-mail: [vrby@mail.ru](mailto:vrby@mail.ru)

Аннотация. Рассматривается трехчастичная столкновительная рекомбинация ( $e - e - ion$ ) в ультрахолодной плазме [1, 2], когда температура мала, а параметр неидеальности между заряженными частицами может превышать единицу.

Abstract: Three-particle collisional recombination ( $e-e-ion$ ) in an ultracold plasma is considered when the temperature is small, and the coupling parameter between charged particles can exceed unity.

Для этих условий рассчитана средняя энергия свободных электронов и найден коэффициент рекомбинации. Он  $\sim T^{-9/2}$  при малых значениях параметра неидеальности, а при больших – обратно пропорционален плазменной частоте. Полученные результаты сравниваются с различными теоретическими моделями и численными моделированиями процесса рекомбинации.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Bobrov A. A., Bronin S. Ya., Zelener B. B., Zelener B. V., Manykin E. A., and Khikhlukha D. R., *JETP*. **112** (2011) 527.
2. Bobrov A., Zelener B. B., Zelener B. V., and Khikhlukha D. R., *High Temperature*. **51** (2013) 615.