

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОНДЕНСАТА
ВОЗБУЖДЕННЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (РИДБЕРГОВСКОГО ВЕЩЕСТВА)
ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИМИ И ОПТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ**

Ярыгин В. И., Касиков И. И., Миронов В. С., Тулин С. М., Терехов С. В.

ГНЦ РФ - Физико-энергетический институт им. А.И.Лейпунского
249033, Калужская обл., г.Обнинск, пл. Бондаренко, 1,
тел. (48439) 98829, эл. почта: ecs@ippe.ru

Теоретические исследования [1] показывают, что вещество в определенных условиях может образовывать конденсат возбужденных состояний (КВС/РВ-ридберговское вещество). В настоящее время теория КВС недостаточно поддержана экспериментальными работами.

Мы выполнили экспериментальные исследования, используя технологию, развитую в Чалмерском университете (Швеция) [2]. Удалось по основным характеристикам ТЭП повторить "шведские" результаты – произошло снижение эмиссионной работы выхода коллектора с первоначальной величины 1.5 эВ до 1.0 эВ и барьерного индекса от 2.0 эВ вплоть до значения 1.6 эВ. Столь низкие значения этих величин сохранились при переходе к традиционной равновесной подаче цезия, что является важным и новым в сравнении с данными, полученными в прежние годы [3]. Получение столь низкого значения барьерного индекса осуществлено впервые, оно существенно увеличивает эффективность низкотемпературного ТЭП и открывает новые возможности использования этого явления в прикладных задачах.

Список литературы

1. Манькин Э. А., Ожован М. И., Полуэктов П. П. // ЖЭТФ. 1983. т. 84. вып. 2. с.442.
2. Holmlid L. // Proc. Thermionic Energy Conversion Specialist Conference. Göteborg, Sweden. 1993. p.47.
3. Ярыгин В. И., Сидельников В. Н., Касиков И. И., Миронов В. С., Тулин С. М. // Письма в ЖЭТФ. 2003. т.77. вып. 6. с. 330.