

УДК 537.291

**СЕГМЕНТИРОВАННЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКИЕ
ЛОВУШКИ ОБЩЕГО ВИДА**

Лещев А.С. (университет ИТМО), **Костерной И.А.** (университет ИТМО)

Научный руководитель – д.ф.-м. н., профессор Рождественский Ю.В.
(университет ИТМО)

В настоящей работе представлена практическая реализация сегментированных электродинамических ловушек для микрочастиц общего вида. Проведено численное моделирование распределения потенциала в верхней полуплоскости для различных конфигураций электродов.

Введение.

Электродинамическая ловушка — инструмент для пространственной локализации заряженных микрочастиц на базе ионной ловушки с характерной частотой 50Гц. Существуют различные виды ловушек – от ловушек Пауля до поверхностной ловушки. Поверхностная ловушка обладает рядом преимуществ, такими как масштабируемость и возможность расчёта потенциала для электродов произвольной формы. Такие ловушки повсеместно используются в качестве элементарной базы для квантовых компьютеров.

Основная часть.

Для каждой модели электродинамической ловушки выполнен расчёт электростатической задачи для полупространства. Получены аналитические выражения для пространственного распределения потенциала над поверхностью сегментированной ловушки. Выполнено моделирование эффективного потенциала и проведена экспериментальная локализация заряженных микрочастиц.

Выводы.

В результате работы исследованы различные конфигурации сегментированных электродинамических ловушек. Экспериментальные результаты хорошо согласуются с результатами модулирования.

Лещев А.С. (автор)

Подпись

Костерной И.А. (соавтор)

Подпись

Рождественский Ю.В. (научный руководитель) Подпись