

Электродинамические параметры составных наночастиц

Камалиева А.Н, студ.

Поволжский Государственный Университет
Телекоммуникаций и Информатики, г. Самара

Нелинейно-оптические среды с наночастицами металлов являются перспективными материалами для создания быстродействующих оптических переключателей [1]. Особенностью таких сред является возникновение плазмонного резонанса. В работе рассматриваются среды со сложными наночастицами, содержащими металлическое ядро (серебро) с диэлектрической оболочкой из диоксида кремния. Для расчета сечения поглощения и рассеяния использовался метод Адена-Керкера [2].

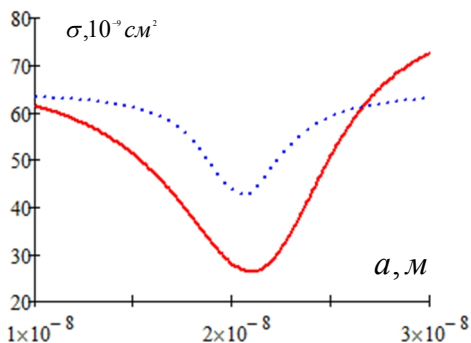


Рисунок 1 – Зависимость сечения поглощения от радиуса сердцевинки.

Сплошная линия: $\omega = 1 \cdot 10^{14} \text{ рад/с}$, пунктир: $\omega = 1,6 \cdot 10^{14} \text{ рад/с}$.

Результаты расчетов показали, что в рассматриваемой конфигурации существенное влияние на сечение поглощения и рассеяния составных наночастиц оказывает толщина диэлектрической оболочки, а в меньшей мере радиус ядра наночастицы.

Руководитель: Головкина М.В., доц.

1. А.И. Сидоров и др., *ЖТФ* **73**, 79 (2003).
2. T.J. Arruda et al., *J. Optics* **14**, 065101 (2012).