

# Электромагнитные резонансы в фотонно-кристаллических слоях

*N.A. Gippius*

Skolkovo Institute of Science and Technology, Skolkovo, Russia

В докладе рассматриваются оптические резонансы в фотонно-кристаллических слоях, обсуждается их связь со структурой элементарной ячейки рассматриваемого слоя. Кратко изложен метод расчета резонансов в диэлектрических фотонно-кристаллических слоях, основанный на нахождении полюсов матрицы рассеяния как функции энергии. Приводятся примеры распределения резонансных электромагнитных полей. Изложен метод описания комбинированных резонансов, основанный на построении эффективной матрицы взаимодействия резонансных мод, локализованных в различных слоях комбинированной структуры. Рассматривается взаимодействие мод диэлектрической волноводной системы с локализованными плазмонными резонансами.

## Литература

- [1] S.G. Tikhodeev, A.L. Yablonskii, E.A. Muljarov, *et al.*, *Phys. Rev. B*, **66**, 045102, (2002).
- [2] N.A. Gippius, S.G. Tikhodeev, A. Christ, *et al.*, *Phys. of Solid State*, **47**, 145 (2005).
- [3] N.A. Gippius, S.G. Tikhodeev, and T. Ishihara. *Phys. Rev. B*, **72**, 045138 (2005).
- [4] С.Г. Тиходеев и Н.А. Гиппиус. *УФН*, **179**, 1003 (2009).
- [5] Н.А. Гиппиус и С.Г. Тиходеев. *УФН*, **179**, 1027 (2009).
- [6] N.A. Gippius, T. Weiss, S.G. Tikhodeev, *et al.*, *Optics Express*, **18**, 7569 (2010).
- [7] T. Weiss, N.A. Gippius, G. Granet, *et al.*, *Photonics and Nanostructures-fundamentals and Applications*, **9**, 390 (2011).

## Femtosecond opto-magnetism: from fundamentals to ultrafast magnetic recording

*A.V. Kimel*

Radboud University Nijmegen, Heyendaalseweg 135, Nijmegen, The Netherlands  
Московский государственный технический университет МГТУ МИРЭА,  
пр. Вернадского 78, 119454, Москва, Россия

The action of electric field of light on electronic dipoles, being the largest perturbation in physics of light-matter interaction, conserves the spin of electron.