

Лекция 5



Лазерная генерация с использованием фотонных кристаллов

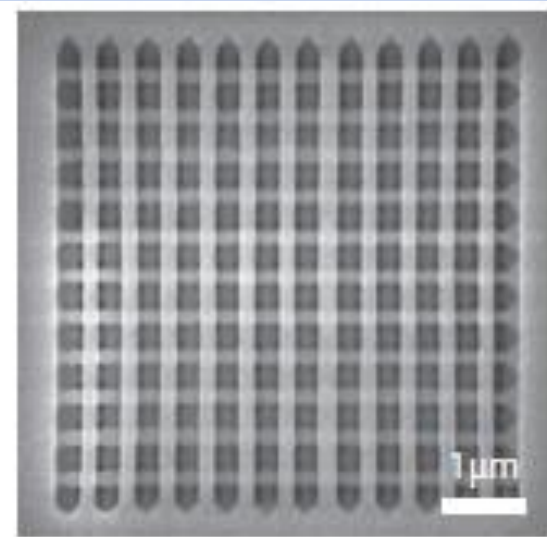
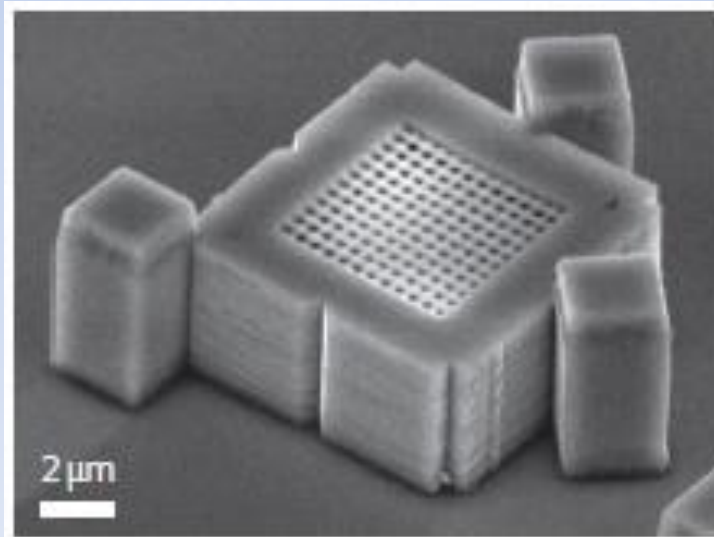
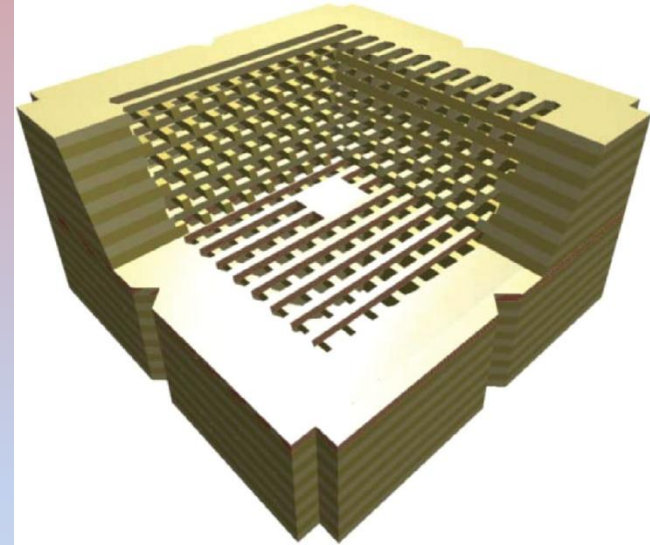
- Генерация в оптическом резонаторе
- Генерация в сильно рассеивающей среде
- Генерация с распределенной обратной связью за счет брэгговских отражений

Оптические резонаторы

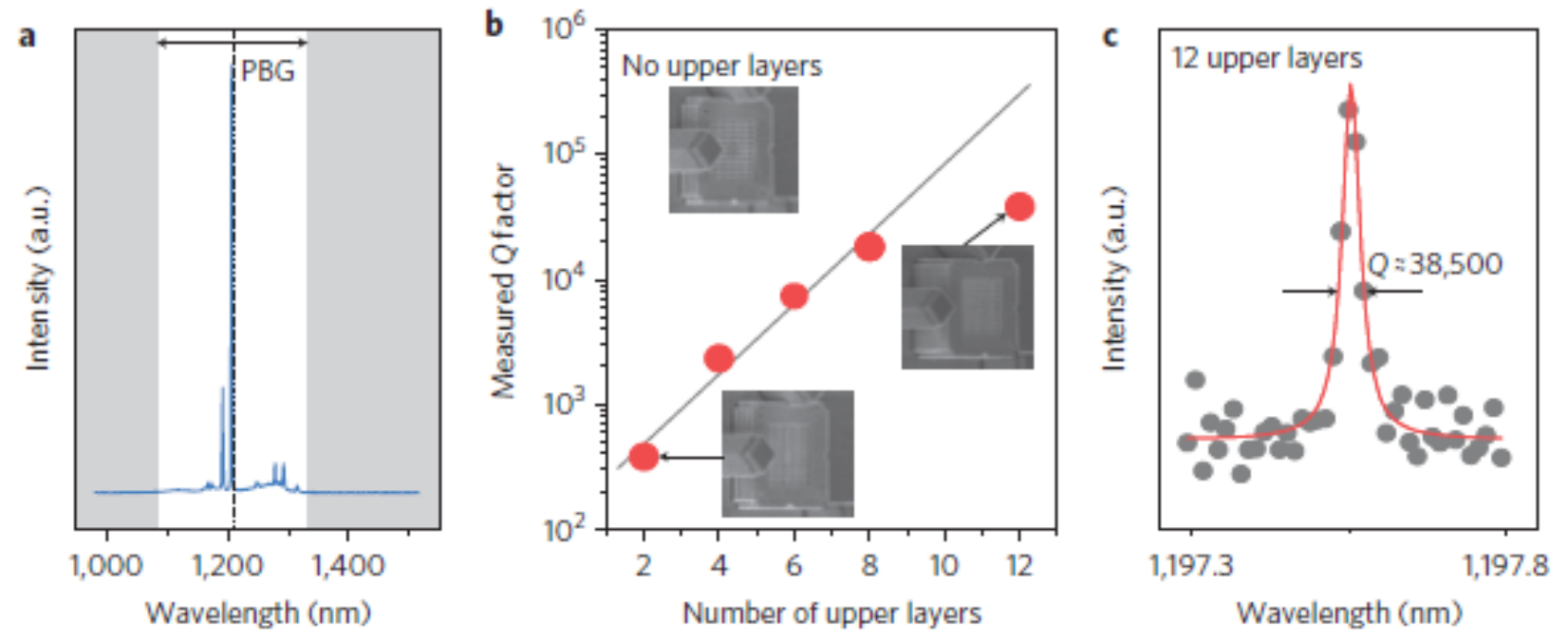


Генерация в оптическом резонаторе

A. Tandaechanurat et al.,
Nature Photonics **5** (2011) 91.

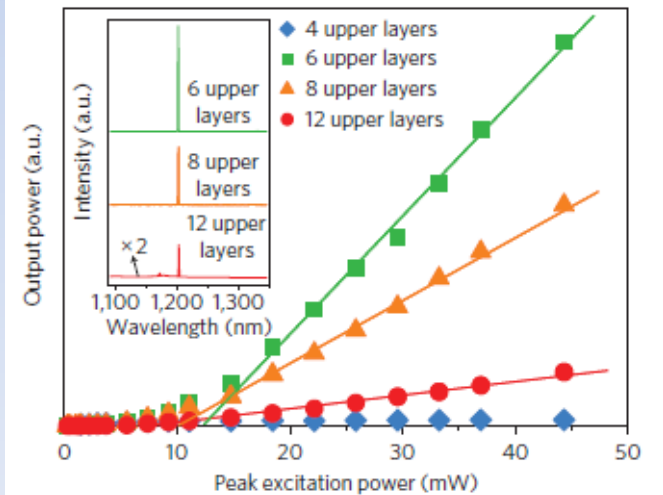


Оптические резонаторы

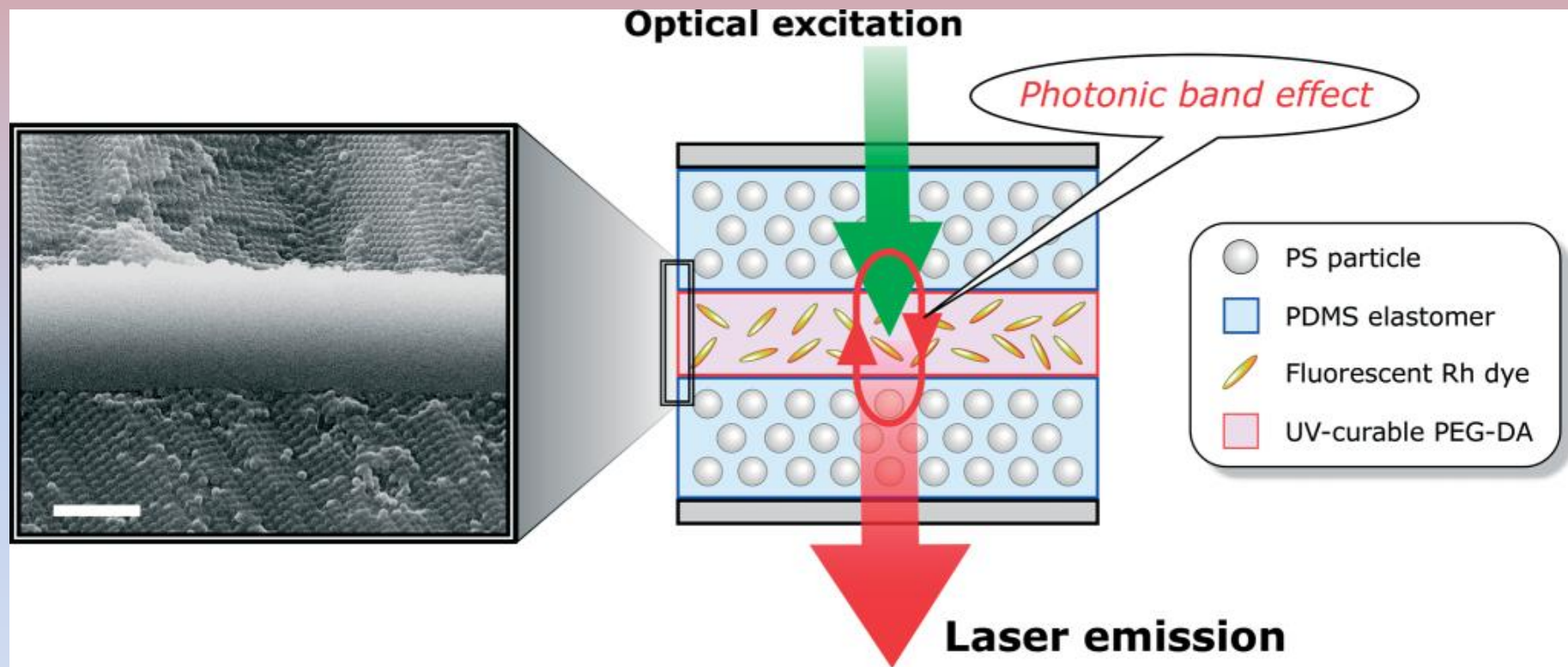


Генерация в оптическом резонаторе (7 К)

A. Tandaechanurat et al.,
Nature Photonics **5** (2011) 91.



Оптические резонаторы



Плоский резонатор между коллоидными кристаллами

S. Furumi et al., Adv. Mater. **19** (2007) 2067.

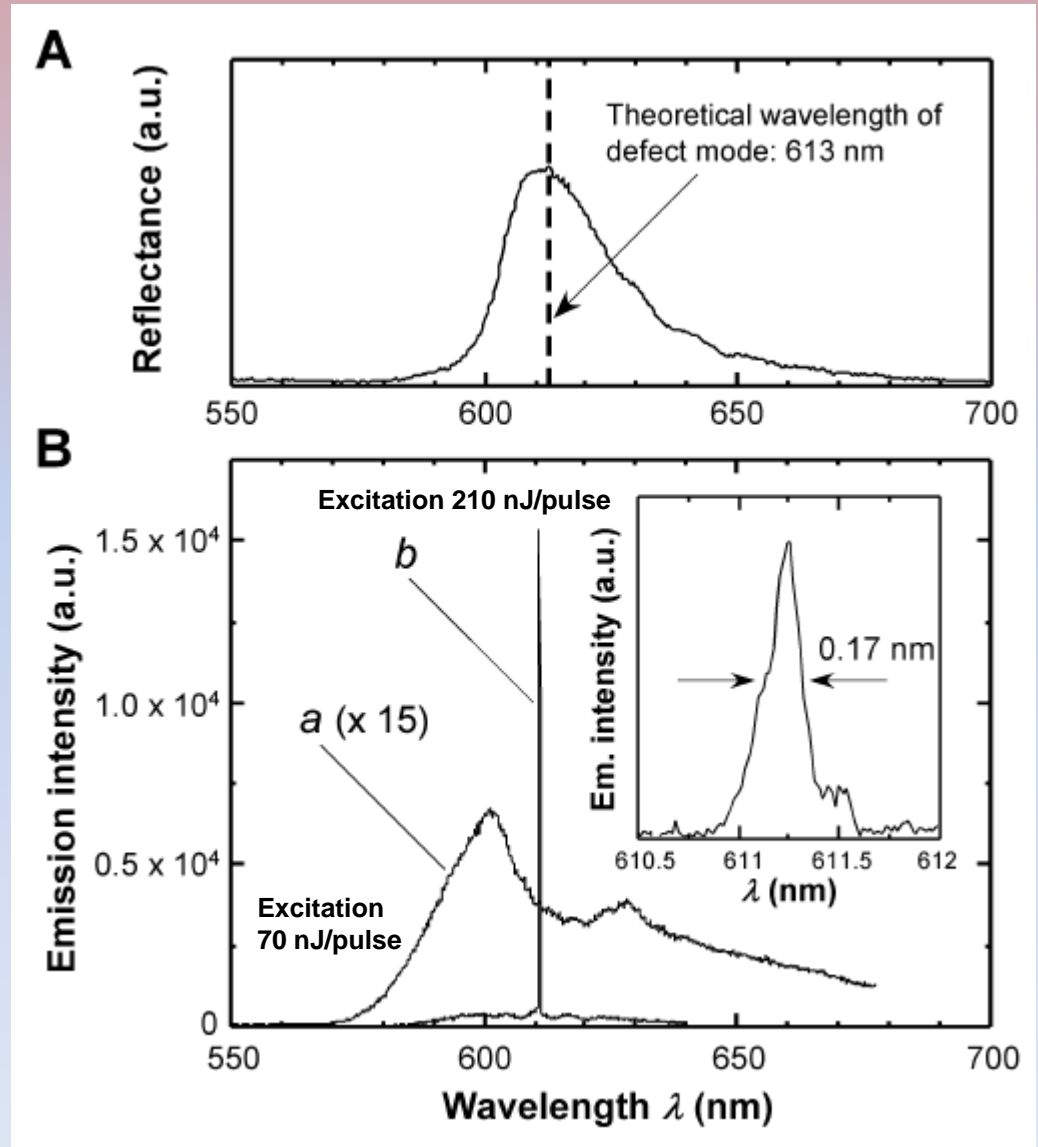
Оптические резонаторы



Плоский резонатор между коллоидными кристаллами

S. Furumi et al., Adv. Mater. **19** (2007) 2067.

$Q \sim 3600$

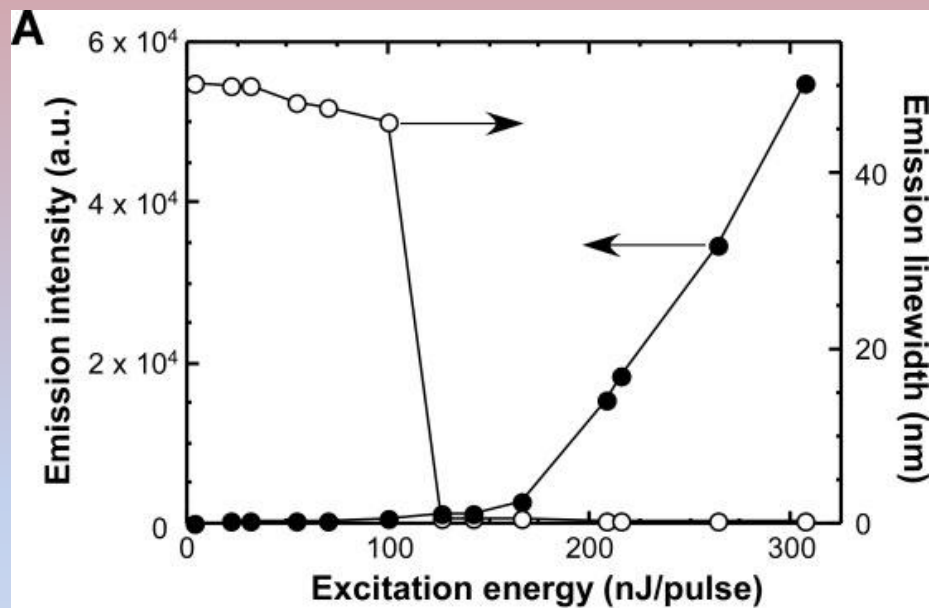


Оптические резонаторы

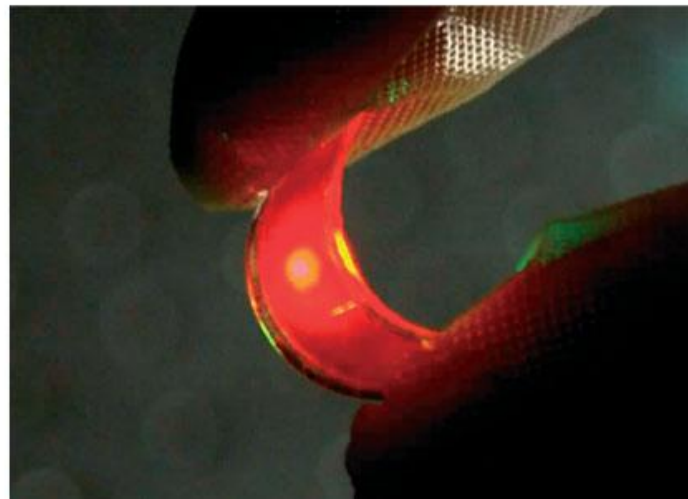


Плоский резонатор между
коллоидными кристаллами

S. Furumi et al., Adv. Mater. **19**
(2007) 2067.



B

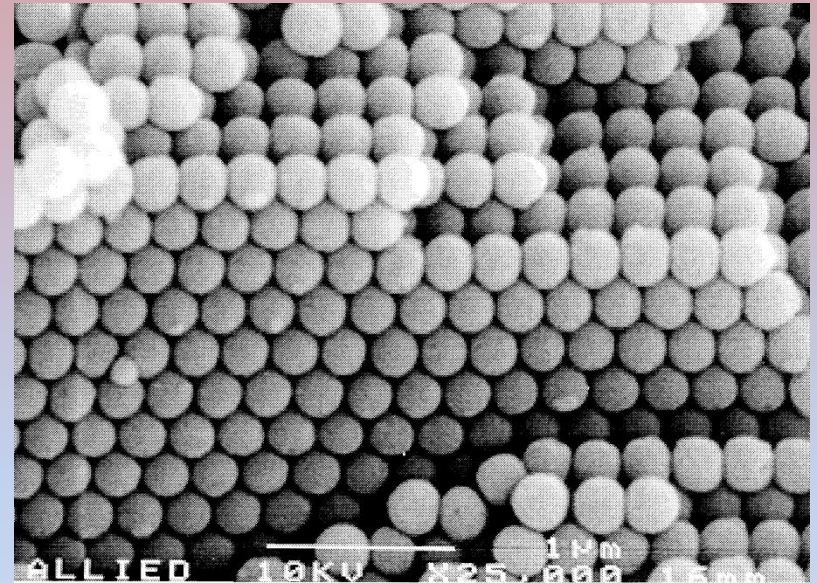


Генерация в сильно рассеивающей среде

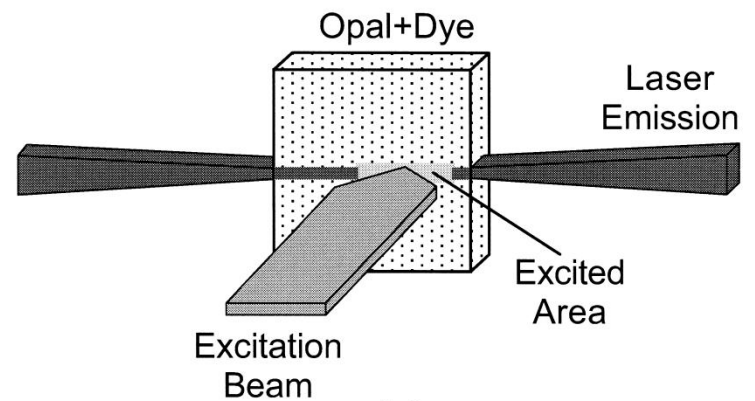


Генерация в опале,
пропитанном этиленгликолем

S.V. Frolov et al. // Optics Commun.
162 (1999) 241.



(a)



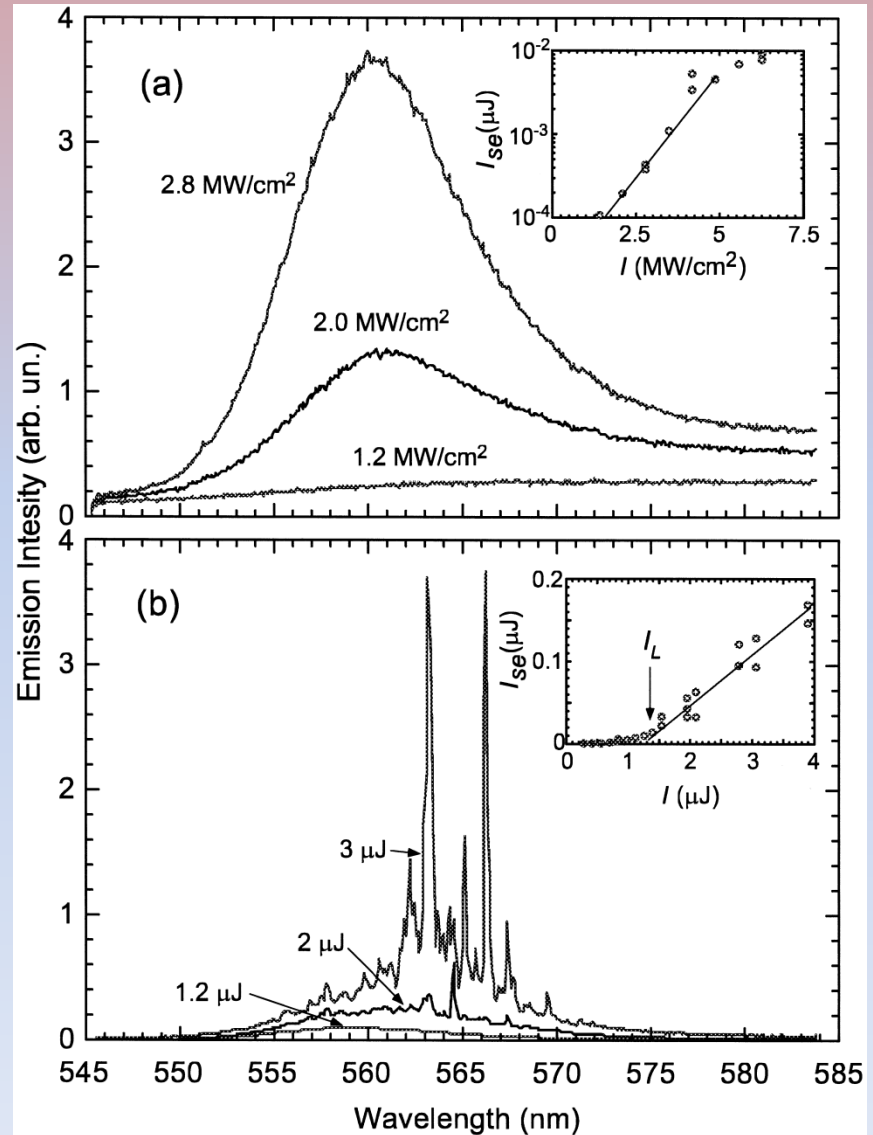
(b)

Генерация в сильно рассеивающей среде



Генерация в опале,
пропитанном этиленгликолем

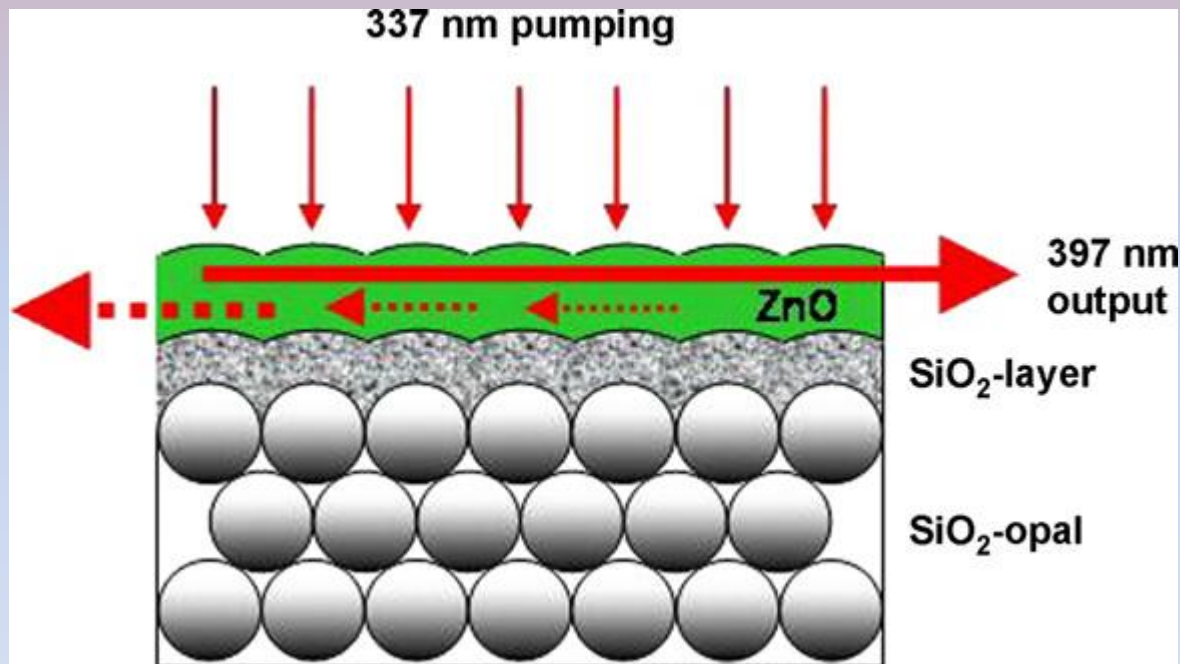
S.V. Frolov et al. // Optics Commun.
162 (1999) 241.



Генерация с распределенной обратной связью



Генерация в слое ZnO над поверхностью опала



G.A. Emelchenko et al. // Photonics and Nanostruct. **5** (2007) 96

Генерация с распределенной обратной связью

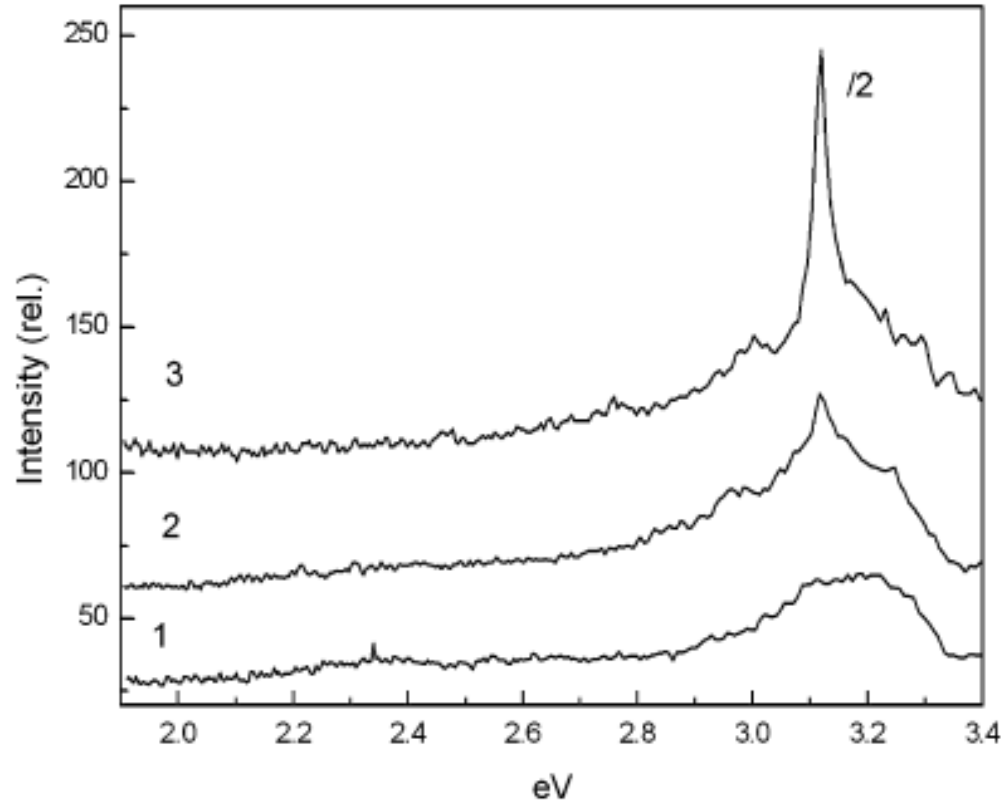
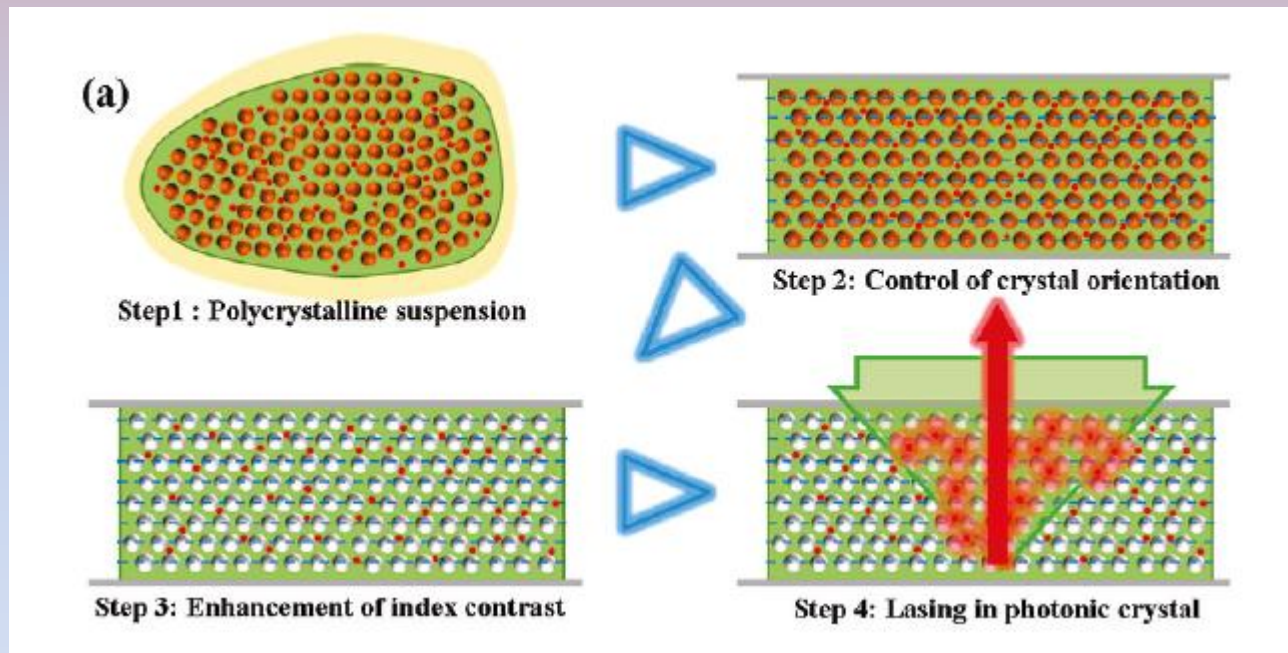


Fig. 5. PL spectra of ZnO-opal film (120 nm) under 337.1 nm excitation wavelength at different pumping powers: 1, 200 kW/cm²; 2, 300 kW/cm²; 3, 400 kW/cm²; $T = 300$ K.

Генерация с распределенной обратной связью



Генерация в инвертированном опале из ЕТРТА



S.-H. Kim et al. // Chem. Mater. **21** (2009) 4993.

Генерация с распределенной обратной связью

