**Теория фотонных структур**

Михаил Валерьевич Рыбин

**Примеры самостоятельных заданий**

Вычислить спектр пропускания (в интервале длин волн 400-1200 нм) одномерного фотонного кристалла, состоящего из чередующихся слоев a-SiO2 и a-Si0.5C0.5:H. Число слоев a-Si0.5C0.5:H – 17, число слоев a-SiO2 – 18, структура находится в воздухе.

Толщина слоев a-Si0.5C0.5:H – 80 нм, слоев a-SiO2 – 120 нм.

При этом, толщина центрального слоя a-Si0.5C0.5:H удвоена – 160 нм.

Коэффициент преломления a-Si0.5C0.5:H = 2.2+i0.0001

Коэффициент преломления a-SiO2 = 1.46

Волна падает на структуру под нормальным углом.

Необходимо прислать по электронной почте:

1. Исходный текст вычисляющей программы (можно использовать любой язык программирования Matlab, C/C++, Python, Pascal, Fortran, Java и т.д.)

2. Спектр в простом текстовом формате (две колонки чисел: длина волны и коэффициент пропускания).

3. Построенный график спектра в формате png, gif или pdf (оси должны быть подписаны).

4. Текстовое описание графика (несколько предложений).