

Поправка к статье

**„Анализ эффекта Парселла в волноводном режиме методом S-квантования“  
(том 122. № 5. 2017)**

© К.А. Иванов, А.Р. Губайдуллин, К.М. Морозов, М.Э. Сасин, М.А. Калитеевский

В работе [1] была допущена ошибка в вычислениях коэффициента Парселла для плоского диэлектрического волновода, (см. рис. 4, *b* в [1]). Исправленная зависимость модового фактора Парселла, полученная с помощью формализма S-квантования и его аналитические оценки в случае диполя, помещенного в центр плоского волновода толщиной  $L = 300 \text{ nm}$  с показателем преломления  $n = 2.0$ , ограниченного полубесконечными средами с показателем преломления  $n_0 = 1.0$  и ТЕ-поляризации представлена на рисунке 1. Асимптотические оценки для коэффициента Парселла можно получить, используя приближенные значения для „ширины“ моды и плотности состояний.

Используя данные выражения и формулу (36) из [1], можно получить оценки для максимальной и минимальной величины модового фактора Парселла в случае диполя помещенного в центр волновода:

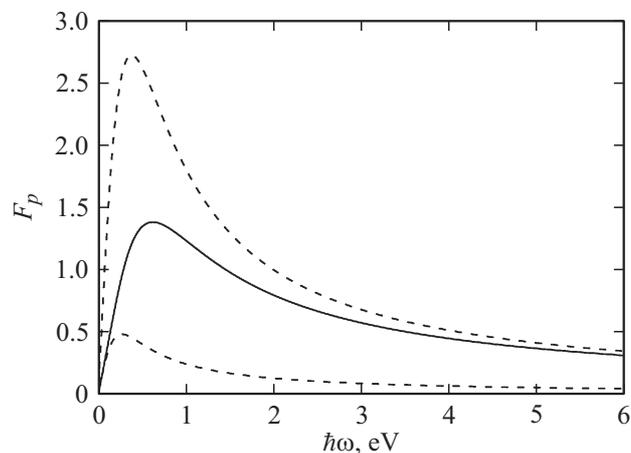
$$F_p^{\max} = \frac{\pi n \langle n \rangle \frac{\omega L}{c}}{1 + n \langle n \rangle \left(\frac{\omega L}{c}\right)^2}, \tag{1a}$$

$$F_p^{\min} = \frac{\pi n_0^2 \langle n \rangle \frac{\omega L}{c}}{n + 2n^2 \langle n \rangle \left(\frac{\omega L}{c}\right)^2}, \tag{1b}$$

где  $\langle n \rangle = (n + n_0)/2$ , которые приведены на рисунке.

Можно видеть, что приведенные зависимости качественно соответствуют зависимостям, приведенным в [1], однако максимальное значение коэффициента Парселла меньше, чем приведено в [1].

Благодарим Алешкина В.Я. за указание на ошибку и полезное обсуждение.



Исправленная зависимость модового фактора Парселла от частоты для первой ТЕ-поляризованной моды (сплошная линия) и его аналитические оценки (штриховые линии) полученные с помощью выражений (1a) и (1b), в случае диполя, помещенного в центр плоского волновода толщиной 300 nm с показателем преломления 2.0, ограниченного полубесконечными средами с показателем преломления 1.0.