

Моделирование и сравнение модового состава галогенидосеребряных фотонно-кристаллических волокон с пустой и цельной сердцевиной и одним кольцом вставок для среднего ИК

© Врублевский Дмитрий Станиславович, Корсаков Александр Сергеевич
и Жукова*[†] Лия Васильевна

*Кафедра физической и коллоидной химии. Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. Ул. Мира, 19. г. Екатеринбург, 620002. Россия.
Тел.: (343) 375-44-45. E-mail: l.v.zhukova@urfu.ru*

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: фотонно-кристаллические волокна, компьютерное моделирование, фундаментальная мода, средний ИК диапазон, твердые растворы галогенидов серебра.

Аннотация

Смоделированы модовые составы фотонно-кристаллических волокон с одним кольцом вставок, расположенных в гекса- и октагональном порядке, для случаев с цельной сердцевиной либо с центральным дефектом с более низкой или высокой оптической плотностью материала в расчете на показатель преломления систем $\text{AgCl}_{1-x}\text{Br}_x$ ($x = 0.75, 0.82$ и 0.84). В результате сравнения смоделированных мод выявлены преимущества волокон с активированной сердцевиной, то есть с большим показателем преломления центральной вставки. Предсказана передача больших мощностей по такому волокну, в сравнении со стандартным двухслойным волокном с аналогичными габаритами.