ФОТОННЫЙ КРИСТАЛЛ, КАК УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ ДИСПЕРСИИ

Липкина В.И., Гнатенко А.С.
Научный руководитель – к. ф.-м. н., проф. Васянович А.В.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники
(61166, Харьков, пр. Ленина, 14, каф. ФОЭТ тел. 7-021-057)
E-mail: vladlena_lipkina@mail.ru

In this work, the dispersion compensator based on a two-dim[illegible] photonic crystal is proposed. During the work have been obtained the [illegible] pulses at various wavelengths. At present obtained results can be [illegible] telecommunications with fundamental decrease of device size and cost.

Фотонные кристаллы могут использоваться в различных целях, [illegible] как излучение когерентного света, измерительный, перекрыт[illegible] покрытия, мультиплексирование длины волны и [illegible] телекоммуникационные области применения. Эти области при[illegible] основаны на нескольких интересных свойствах структуры полосы ФК [illegible] их специфической дисперсии, например, модификации спон[illegible] эмиссии или двойное лучепреломление, влияние суперпри[illegible] отрицательная рефракция. Среди этих свойств существование [illegible] фотонной запрещенной зоны (ФЗЗ) является наиболее [illegible] используемым свойством. ФЗЗ, которые запрещают распростр[illegible] электромагнитных волн в определенных направлениях и в у[illegible] частотных диапазонах, могут привести к прямым областям при[illegible] ФК как фильтры, отражатели, волноводы, впадины, или комп[illegible] дисперсии.

Компенсатор дисперсии – одно из ключевых устройств в [illegible] оптической связи при высокой скорости передачи информации. [illegible] прохождении через оптическое волокно происходит уширение [illegible] вследствие наличия хроматической дисперсии. Такое уширение [illegible] серьезным фактором, ограничивающим длину оптической линии [illegible] также скорость передачи информации.

В данной работе был предложен компенсатор дисперс[illegible] двумерном фотонном кристалле. Моделирование распрост[illegible] излучения в данной структуре проводилось методом конечных [illegible] во временных интервалах. В ходе работы была получена [illegible] импульсов на различных длинах волн. В настоящее время пол[illegible] результаты могут быть использованы в телекоммуникаци[illegible] существенном сокращении размера устройства и его стоимости.