

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллиной Софьи Рафисовны «Подавление боковых резонансов в спектре волоконных брэгговских решеток, записанных гауссовым пучком в голографических схемах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – «Оптика»

В диссертации С.Р. Абдуллиной предложены и реализованы новые методы подавления боковых резонансов в спектре волоконных брэгговских решеток, записанных УФ гауссовым пучком, промодулированным по интенсивности за счёт интерференции в голографических схемах, а именно:

- дополнительная засветка непромодулированным пучком по краям записанной решётки,
- использование интерференции гауссовых пучков со смещёнными центрами (за счёт сдвига волокна в схеме с фазовой маской или смещения оси деления пучка в схеме Ллойда).

Эти достаточно простые в техническом исполнении процедуры позволяют выровнять среднее значение показателя преломления вдоль решётки и тем самым снизить амплитуду боковых резонансов до уровня -20 дБ, что имеет важное значение для практических применений решёток, в частности, в качестве датчиков физических величин (температуры и относительной деформации). В работе проведено как численное моделирование, так и экспериментальная проверка предложенных решений. По нашему опыту практической реализации решёток, можно утверждать, что предложенные методы найдут применение при разработке и производстве точечных и распределённых сенсорных систем на основе волоконных брэгговских решёток.

Из недостатков автореферата можно отметить следующий: не понятно, чем определяется цифра -20 дБ и возможно ли получение меньших значений амплитуды боковых резонансов предложенными методами?

Данные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы. Исходя из содержания автореферата можно заключить, что диссертация С.Р.Абдуллиной представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне и отвечающее требованиям ВАК, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – Оптик

Директор института фотоники и
оптоэлектронного приборостроения
Пермского национального исследова-
тельского политехнического университета
д.т.н., профессор



[Handwritten signature]

В.П.Первадчук

Подпись профессора В.И.Макаревича заверяю
ученый секретарь, к.и.н., доцент

[Handwritten signature]

В.И.Макаревич