

## О Т З Ы В

### на автореферат диссертации Моисеевой Людмилы Викторовны «Кристаллы, стекла и расплавы галогенидных систем для активных сред лазеров среднего ИК диапазона»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

В диссертации Моисеевой Людмилы Викторовны рассматриваются актуальные вопросы получения и исследования новых галогенидных кристаллических, стеклообразных и жидких лазерных материалов с коротким фононным спектром.

Исследованы перспективные, с точки зрения их использования в ИК лазерной технике, галогенидные материалы:

- легированные ионами RE кристаллы  $PbCl_2$ ,  $K_2LaCl_5$ ,  $K_2BaCl_4$  и  $K_2SrCl_4$ ;
- легированные ионами RE фторид-хлорид-бромидные стекла на основе системы  $HfF_4-BaF_2(BaCl_2, BaBr_2)-LaF_3-AlF_3-NaF(NaCl, NaBr)$ ;
- легированные ионами  $Er^{3+}$  иодид-бромид-хлоридные стекла в системе  $Ag-Cs-X$  ( $X=I, Br, Cl$ ).
- легированные ионами  $Er^{3+}$  расплавы иодидных и иодид-бромидных солей в системах  $AlI_3-KI$  и  $AlI_3-KBr$

Основные результаты диссертационной работы отражены в 15 статьях в отечественных и зарубежных журналах, в книге «Высокочистые вещества» / под ред. М.Ф. Чурбанова, Ю.А. Карпова, П.В. Зломанова, В.А. Федорова – М.: ООО «Издательство «Научный мир», 2018. и апробированы на международных и российских конференциях. Содержание диссертации, изложенное в автореферате, соответствует паспорту специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Диссертация описывает приёмы и разработки направленные на получение высокочистых галогенидных кристаллов и стёкол с низкоэнергетичным фононным спектром с минимальным уровнем загрязнения оксидами и гидроксильными ионами, что является ключевым

фактором для получения активных в среднем ИК диапазоне сред. Это является сильной стороной представленной диссертации. К недостаткам диссертации можно отнести слабое использование спектров поглощения в абсолютных единицах соотнесённых с длиной образцов.

Несмотря на эти недостатки, диссертация безусловно производит положительное впечатление и позволяет заключить, что диссертация «Кристаллы, стекла и расплавы галогенидных систем для активных сред лазеров среднего ИК диапазона» отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Моисеева Людмила Викторовна заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

16 июля 2019 г.

Старший научный сотрудник  
Научного Центра Волоконной оптики РАН,  
Кандидат физ.- мат. наук  
Бутвина Л. Н.



Бутвина Леонид Николаевич  
119333, г.Москва, ул .Вавилова 38  
Тел.+74995038777-3-04  
Email: butvina@fo.gpi.ru

Подпись Бутвины Л.Н. заверяю



ученый секретарь ИЦВО РАН  
Машинский В. М.