

ОТЗЫВ
научного руководителя на диссертантку
Боднарчук Ядвигу Викторовну

Боднарчук Ядвига Викторовна, 1988 года рождения, в 2011 году окончила Физический факультет Тверского Государственного университета (ТвГУ). После окончания ТвГУ Боднарчук Я. В. поступила в очную аспирантуру ИК РАН, которую закончила 30.11.2015. В настоящее время Боднарчук Я. В. работает в Лаборатории кристаллооптики ИК РАН в должности младшего научного сотрудника.

Основной областью исследований Боднарчук Я. В. является изучение сегнетоэлектрических доменных структур в качестве нелинейной среды для преобразования частоты лазерного излучения. Актуальным разделом этого направления является создание и исследование доменных структур микро- и субмикро - масштаба. В соответствии с этой задачей диссертантка освоила ряд методик зондовой микроскопии (микроскопия пьезоэлектрического отклика, метод растровой и векторной литографии) в секторе зондовой микроскопии ИК РАН. Кроме того, ею был освоен ряд вспомогательных микроскопических методик. Результатом работы явилось получение доменных структур с заданной конфигурацией с помощью поля зонда АСМ и электронного луча в объемных сегнетоэлектрических кристаллах (LiNbO_3 , SBN) и волноводах на их основе, и исследование полученных структур методами зондовой микроскопии и нелинейной оптики.

Использование в работе комплекса экспериментальных методов потребовало освоения ряда компьютерных программ, в том числе для математической обработки данных, с чем диссертантка успешно справилась.

Проводимые в диссертационной работе исследования носят междисциплинарный характер, поскольку принадлежат к областям физики сегнетоэлектричества и нелинейной оптики. Это потребовало от диссертантки освоения ряда разделов физики конденсированного состояния и оптики, с чем она также успешно справилась.

Ряд полученных ею результатов, в частности, по созданию доменных структур микроскопическими методами на неполярных поверхностях сегнетоэлектрика носят пионерский характер. Результаты, полученные в оптических волноводах на базовом материале интегральной оптики – ниобате лития, – представляют практический интерес с позиций реализации нелинейного преобразования в волноводной геометрии.

