

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Физический факультет
Кафедра энергофизики
« 31 » октября 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой _____

ЗАДАНИЕ по подготовке курсовой работы

Студенту III курса Лобанову Антону Андреевичу

1. Тема работы: «Исследование эффекта антистоксовой люминесценции эрбия в алюмоиттриевых гранатах для создания ап-конверсионных слоев на кремниевых солнечных элементах»

2. Цель работы: изучить антистоксову люминесценцию в гранет-системах $\text{Ln}_x\text{Y}_{3-x}\text{Al}_5\text{O}_{12}$, где $\text{Ln} = \text{Er}, \text{Yb}$.

3. Срок сдачи студентом законченной работы. 2 мая 2023г.

4. Исходные данные к работе.

Спектры люминесценции люминофоров $\text{Ln}_x\text{Y}_{3-x}\text{Al}_5\text{O}_{12}$, где $\text{Ln} = \text{Er}, \text{Yb}$.

5. Перечень подлежащих разработке вопросов.

1. Методы получения гранет-систем. Основы золь-гель синтеза алюмоиттриевых гранатов, легированных лантаноидами.
2. Стоксова и антистоксова люминесценция лантаноидов.
3. Синтез алюмоиттриевых гранатов, легированных эрбием и солегированных эрбием и иттербием.
4. Исследование изменения антистоксовой люминесценции в зависимости от концентрации легирующих ионов.

6. Перечень графического материала.

1. Спектры антистоксовой люминесценции $\text{Ln}_x\text{Y}_{3-x}\text{Al}_5\text{O}_{12}$, где $\text{Ln} = \text{Er}, \text{Yb}$.
2. Графики зависимости соотношения интенсивности основного пика к общей интенсивности люминесценции для люминофоров различного состава.

Дата выдачи задания «31» октября 2022г.

Руководитель
доцент кафедры энергофизики

_____ Л.С. Хорошко

Задание принял к исполнению «31» октября 2022г.

Студент III курса _____ / Лобанов А.А./