

ОТЧЕТ
научно-инженерного и образовательного центра «Спектр»
за 2023 год

Основной целью деятельности Центра является исследования и разработки в области фотоника, микроэлектроника, оптоэлектроника, фотохимии, проведение научных исследований в различных областях инженерии, разработка рекомендаций по использованию полученных научно-исследовательских результатов в образовательной системе, а также внедрение и реализация инновационных разработок.

Научно-инженерная деятельность:

1. Исследование методов записи, хранения и обработки информации голографическим способом;

2. Исследование физико-химических характеристик и параметров различных фотополимерных, толстых и тонких фоторегистрирующих сред, использующих в качестве голографической памяти;

- разработана оптическая схема мультиплексной записи аналоговых и цифровых информации голограмм для увеличения плотности голографической памяти. Приведены оптические схемы, методика записи голограмм и указаны ее преимущества перед традиционной схемой;

- исследование основных принципов построения программно-аппаратных комплексов на основе цифровой голографической интерферометрии;

- продолжается эксперименты для анализа и получения основных численных параметров фотополимерных и галогенидосеребряных материалов, использующие в качестве голографической памяти.

Учебное – образовательная деятельность:

- Жээнбеков А.А. ведет курсы «Оптоэлектроника» и «Оптические методы обработки информации» для студентов кафедры «Физики и Микроэлектроники».

По программе развития КРСУ:

За 2021-2022 годы по программе развития КРСУ выполнены работы по проекту 2.1.5. «Разработка и создание учебного оборудования для изучения технологических процессов изготовления печатных плат в электронном приборостроении». (Бюджет 330 тыс.сом).

(Для обучения студентов специальностей «Микроэлектроника», «Физика», «Наноэлектроника», «Электроэнергетика»).

Деловое научно-исследовательская сотрудничество

НИОЦ Спектр сотрудничает с Физико-техническим институтом им. Иоффе (г. Санкт-Петербург) и Центром Лазерных Технологий (г. Алматы) и НИИ физики полупроводников

и микроэлектроники Национального университета Узбекистан, университетом Ивате и Киото (Япония) по направлениям: разработка оптической системы архивной гибридно-оптической голографической памяти и интерферометрия.

Публикации:

1. Гапонов В.Е., Азаматов З.Т., Жээнбеков А.А. Монография: Методы и средства цифровой голографической интерферометрии для неразрушающего контроля и технической диагностики, Ташкент, 358 стр., 2021 г.
2. Z.T. Azamatov, V.E. Gaponov, A.A. Jeenbekov, A.B. Bakhromov, Digital Shearograph for detecting defects in materials, Russian Microelectronics Vol.52, Suppl. 1. 2023, pp. S262-265.

Участие в международных, республиканских научных семинарах и конференциях:

1. International Conference «Micro- and Nanoelectronics – 2023», October 2-6, 2023, Zvenigorod, Moscow Region, Russia
https://icmne.ftian.ru/wp-content/uploads/icmne-2023_e-version.pdf
2. Участие в ежегодных кафедральных и студенческих научно-технических конференциях в КРСУ по направлениям «Микроэлектроника и физика», «Электроэнергетика и электротехника».