ЛАБОРАТОРИЯ ТОНКОПЛЕНОЧНЫХ СТРУКТУР И НАНОКОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Лаборатория "Тонкопленочных структур и нанокомпозитных материалов" занимается решением ключевых задач в области разработки новых материалов с уникальными свойствами. Основной акцент делается на создание эффективных солнечных элементов, высокочувствительных датчиков и передовых технологий, таких как восстановленный оксид графена, с потенциалом для использования в энергосберегающих и экологически чистых технологиях.

Тематики научно-исследовательских работ Лаборатории "Тонкопленочных структур и нанокомпозитных материалов":

1. Исследование физико-химических принципов оптимизации фотоэлектрических характеристик гетеросистем CdTe/CdS, созданных с помощью вакуумного дискретного испарения, с целью разработки эффективных тонкопленочных солнечных элементов на гибких подложках.
2. Разработка и исследование материалов для быстродействующих высокочувствительных термодатчиков с компактными размерами, основанных на тонкопленочных термопарах.
3. Исследование процесса деструктуризации пластика для получения оксида графена и водорода, с акцентом на эколого-экономическую эффективность.

*Характер научно-исследовательских работ:*

Работы носят экспериментально-прикладной характер, направленные на решение актуальных научных и технологических задач в области материаловедения и нанотехнологий.

**Цели научно-исследовательских работ:**

1. Разработка низкотемпературных методов формирования гетеросистем CdTe/CdS, что позволит создать эффективные солнечные элементы, подходящие для гибких подложек. Особое внимание уделяется низкотемпературному легированию пленок CdTe различными акцепторными примесями с целью повышения фотогенерации и общего КПД солнечных элементов.
2. Разработка методов вакуумного термического осаждения тонких пленок полупроводниковых и полуметаллических материалов, таких как Te, Bi, Sb и Bi2Te3, для создания высокочувствительных устройств, предназначенных для приёма теплового излучения и преобразования тепловой энергии в электрическую.
3. Инновационные подходы к получению восстановленного оксида графена, включая методы синтеза микрочастиц и нанометрических пленок, а также выделение горючих газов, таких как водород, что открывает перспективы для использования этих материалов в энергетических и экологических технологиях.