

Способ получения наноструктурированных слоев для ИК-фотоприемников

Увеличение быстродействия ИК-фотоприемников
на основе халькогенидов свинца



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Материаловедение микро- и наносистем
- ИК-оптоэлектроника

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Значительное повышение быстродействия чувствительного элемента ИК-фотоприемника по сравнению с имеющимися на рынке за счет образования нановключений свинца на границе с диэлектрическим слоем
- Снижение влияния воздействия кислорода на чувствительный элемент за счет формирования защитной оксидной оболочки
- Отсутствие усложнения технологического процесса производства фоточувствительного слоя (зерна) при применении двухстадийного температурного отжига

СТАДИИ РАЗРАБОТКИ

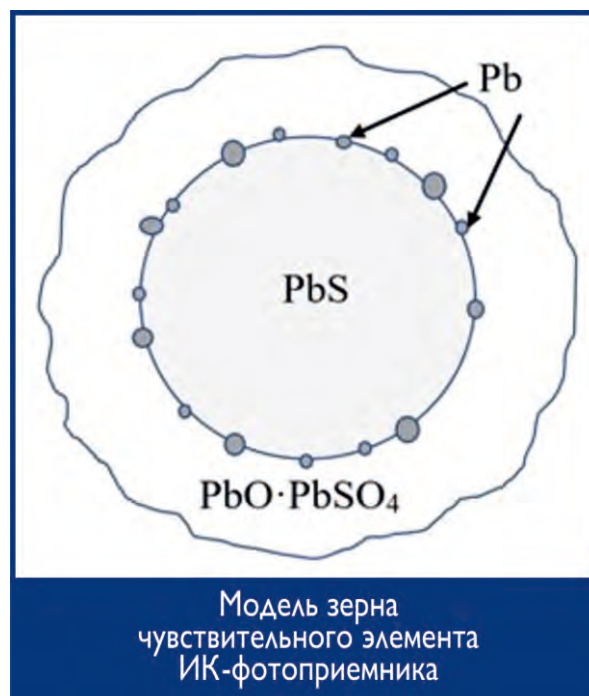
- Проведены аналитические термодинамические расчеты для установления оптимальной температуры образования нановключений свинца
- Выполнена апробация способа получения наноструктурированных слоев для наноматериалов: PbS , $PbSe$

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Время фотоответа – менее 5 мкс
- Диапазон длин волн – 3...5 мкм

Двухстадийный температурный отжиг:

- 1 стадия – образование плотного оксидного слоя
- 2 стадия – образование наночастиц чистого свинца на границе зерна халькогенида свинца и оксида («быстрые» состояния, активно ускоряющие процессы рекомбинации)





СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

***Больше научно-технических разработок
СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на сайте***



***Сайт: ctt.etu.ru E-mail: ctt@etu.ru
Телефон: +7(812) 234-24-84
197022, Россия, Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д.5 литера Ф***

НАУКА
И УНИВЕРСИТЕТЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ