

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Чеботарева Сергея Николаевича
«Ионно-лучевая кристаллизация фотоэлектрических наноматериалов
с промежуточной энергетической подзоной», представленной
на соискание ученой степени доктора физико-математических наук
по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния**

К важным направлениям современной физики конденсированного состояния относятся исследования монокристаллических наноструктур с квантовыми точками. В этой связи не вызывает сомнения актуальность диссертационной работы С.Н. Чеботарева, посвященной как исследованиям физических процессов формирования полупроводниковых наноструктур с массивами квантовых точек, образующих промежуточную энергетическую зону, так и детальному изучению физических явлений в изготовленных наноструктурах.

Автором разработан новый технологический процесс – ионно-лучевой кристаллизации, который включает ионно-лучевое испарение используемых материалов и контролируемое осаждение наноразмерных слоев и массивов квантовых точек при сверхнизких скоростях их нанесения, достигающих нескольких долей монослоев в секунду.

Разработка физико - технологических основ ионно-лучевой кристаллизации осуществляется автором в экспериментальных процессах получения нанослоев Si, Ge, GaAs, InAs и массивов квантовых точек из Ge и InAs, а также теоретическими методами при использовании компьютерного моделирования распределения массопотока вблизи поверхности подложки, моделирования и анализа экспериментальных результатов изменения вольт-амперных и спектральных характеристик фотоэлектрических устройств с промежуточной энергетической зоной.

Предложенный, научно – обоснованный С.Н. Чеботаревым новый метод ионно-лучевой кристаллизации, может найти применение при изготовлении

