

Тема 614 . "Стрейнтроника" как платформа для создания нового поколения устройств обработки информации"

Аннотация

Целью данного конкурса является поддержка междисциплинарных научных исследований, направленных на развитие нового научного направления на стыке электроники и микросистемной техники – "стрейнтроники", использующего физические эффекты в твердых телах, обусловленные деформациями (strain), возникающими в микро-, нанослоях и гетероструктурах под действием внешних управляющих полей, приводящих к изменениям зонной структуры, электрических, магнитных, оптических и других свойств материалов, и позволяющих реализовать новое поколение устройств обработки сигналов радио-, терагерцового и оптического диапазонов. Ожидаемым прорывным результатом работ по данному конкурсу будут новые фундаментальные знания в области физики твердого тела и физического материаловедения, способствующие развитию компонентной базы микро-, наноэлектроники, микросистемной техники и информатики.

Рубрикатор

614.1 Новые магнитные, полупроводниковые, эластолюминесцентные, сегнето- и пьезоэлектрические функциональные материалы в виде микро-, нанослоев и гетероструктур со свойствами, задаваемыми с помощью искусственно созданных деформаций.

614.2 Методы создания статических и динамических деформаций, генерации излучений в тонких пленках и гетероструктурах путем воздействия электрических, магнитных, механических, акустических и оптических полей.

614.3 Методы прецизионного и бесконтактного измерения параметров деформаций в тонких пленках и гетероструктурах.

614.4 Физические эффекты в микро-, нанослоях и гетероструктурах, обусловленные деформациями при внешних воздействиях.

614.5 Физические основы создания устройств обработки информации в радио-, оптическом и терагерцовом диапазонах частот с использованием управляемых деформаций в активных микро-, нанослоях и гетероструктурах.