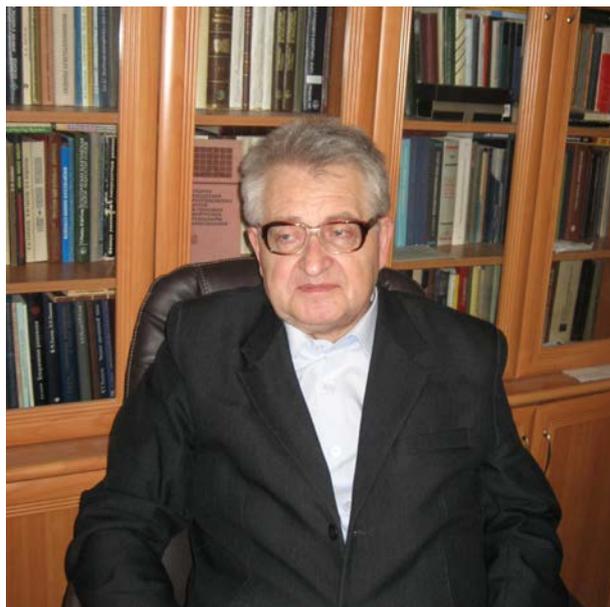


Название школы: Математическое моделирование физических процессов, материалов, структур и твердотельная электроника

Научные руководители: зав. кафедрой физики твердого тела и микроэлектроники, д.т.н., профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, заслуженный деятель Лодзинского технического университета (Польша) Селезнев Борис Иванович; профессор кафедры общей и экспериментальной физики, д.ф.-м.н., профессор Захаров Анатолий Юльевич



Год основания научной школы – 1994

Состав научного коллектива:

всего членов – 20, из них докторов наук – 6, кандидатов наук – 5

Основные результаты работы коллектива за 2013-2016 г.г.:

- Построена динамическая теория классических многочастичных систем с запаздывающими взаимодействиями и показано, что запаздывание взаимодействий является одним из механизмов, приводящих к необратимому поведению многочастичных систем;
- Разработан метод расчета электронной структуры полупроводниковых твердых растворов изовалентного замещения с учётом основных механизмов рассеяния электронов;
- Построена квантовая теория теплоёмкости квантовых кристаллов с вращательными степенями свободы;
- Разработана технология серийного изготовления рНЕМТ транзисторов и модулей СВЧ диапазона;
- Разработан измерительный комплекс для силовых микроприборов на нитриде галлия;

- Разработана технология формирования ионно-легированных слоев на нитриде галлия;
- Разработаны методики анализа микроструктур методами атомно-силовой микроскопии;
- Предложена модель фоточувствительности ионно-легированных структур на основе кремния в УФ-области спектра. Разработана технология создания широкодиапазонного кремниевого фотодиода.

Наиболее значимые публикации коллектива за 2013-2016 г.г.:

- Гаврушко, В.В. О сохраняемости параметров неохлаждаемых фотодиодов [Текст] / В.В. Гаврушко, А.А. Сапожников // Прикладная физика. - 2013. - №4. – С.9-10.
- Seleznev, B.I. The use of a vector circuit analyzer to measure the parameters of microwave pin-diodes [Текст] / B.I. Seleznev, G.V. Gudkov, A.V. Shtro, A.V. Petrov, A.S. Ionov // Measurements Techniques. - 2014. - Vol. 56, Issue 11. – P.1290-1295.
- Захаров, А.Ю. Теория электронной структуры полупроводниковых твердых растворов замещения. Аналитические подходы. Обзор [Текст] / А.Ю. Захаров // Физика и техника полупроводников. - 2015. - Т.49, Вып. 7. – С.865-886.
- Zakharov, A.Yu. Classical many-body theory with retarded interactions: Dynamical irreversibility and determinism without probabilities [Текст] / A.Yu.Zakharov, M.A. Zakharov // Physics Letters A. - 2016. - Vol.380, №.3. – P.365-369.
- Селезнев, Б.И. Фотонный отжиг имплантированных кремнием слоев нитрида галлия [Текст] / Б.И. Селезнев, Г.Я. Москалев, Д.Г. Федоров // Физика и техника полупроводников. - 2016. - Т.50, № 4. – С.848-853.