



***Физика
твёрдого
тела***

Основные направления научных исследований:

- ✓ Синтез высокотемпературных мультиферроиков для современной микроэлектроники.
- ✓ Получение теоретических и экспериментальных данных об электронной структуре и динамике решеток мультиферроиков.

Состав научной школы:

всего 17 человек, из них:

доктора – 1,

кандидаты наук – 5,

аспиранты – 3,

магистранты – 3,

студенты – 5.

Научный руководитель школы:

Ревинский Антон Федорович

*Профессор кафедры общей и теоретической физики,
доктор физико-математических наук, профессор*

- ✓ С 1977 года работает в Брестском государственном университете.
- ✓ 1997 г. – присуждено ученая степень доктора физико-математических наук
- ✓ 1999 г. – присвоено ученое звание профессора
- ✓ В рамках международной классификации ученых имеет Hirsh index 6 и число цитирований в журналах из филадельфийского списка №50.

Научные интересы:

изучение свойств высокотемпературных сверхпроводников и мультиферроиков, а также получением наноматериалов для современной спинтроники.



Сегодня более 10-ти кандидатов физико-математических наук, которые вышли из научной школы А.Ф. Ревинского, работают в научных учреждениях Беларуси и других европейских странах.

Макоед Игорь Иванович

*Доцент кафедры общей и теоретической физики,
кандидат физико-математических наук, доцент*

Научные интересы: исследование электронной структуры, диэлектрических и магнитных свойств мультиферроиков, синтезированных на основе кристаллов со структурой шпинели, граната и перовскита, включая монокристаллы, объемные керамические, наноразмерные пленочные и наноструктурированные образцы. ,

Наиболее важные результаты:

- ✓ Разработанные технологические приемы синтеза керамических материалов, обладающих свойствами мультиферроиков ($\text{Bi}_{1-x}\text{R}_x\text{FeO}_3$; $\text{R} = \text{La-Lu}$; $x=0.0; 0.05; 0.10; 0.15; 0.20$);
- ✓ Установленные структурно и температурно обусловленные закономерности изменения магнитных свойств мультиферроиков $\text{Bi}_{1-x}\text{R}_x\text{FeO}_3$;
- ✓ Установленные структурно и температурно обусловленные закономерности изменения диэлектрических и оптических свойств мультиферроиков $\text{Bi}_{1-x}\text{R}_x\text{FeO}_3$;
- ✓ Данные *ab-initio* расчетов зонной структуры и динамики кристаллической решетки мультиферроиков.



Лозенко Вера Викторовна

*Кандидат физико-математических наук,
Католический университет Лёвин, Бельгия*

Научные интересы: исследование магнитной структуры, магнитоэлектрических взаимодействий и магнитных свойств наноразмерных мультиферроиков.

Наиболее важные результаты:

- ✓ Разработанные технологические приемы синтеза тонкопленочных материалов, обладающих свойствами мультиферроиков;
- ✓ Установленные структурно и температурно обусловленные закономерности изменения магнитных свойств тонкопленочных мультиферроиков;
- ✓ Установленные структурно и температурно обусловленные закономерности изменения магнитных свойств мультиферроиков системы $\text{ViFeO}_3\text{-BaTiO}_3$.

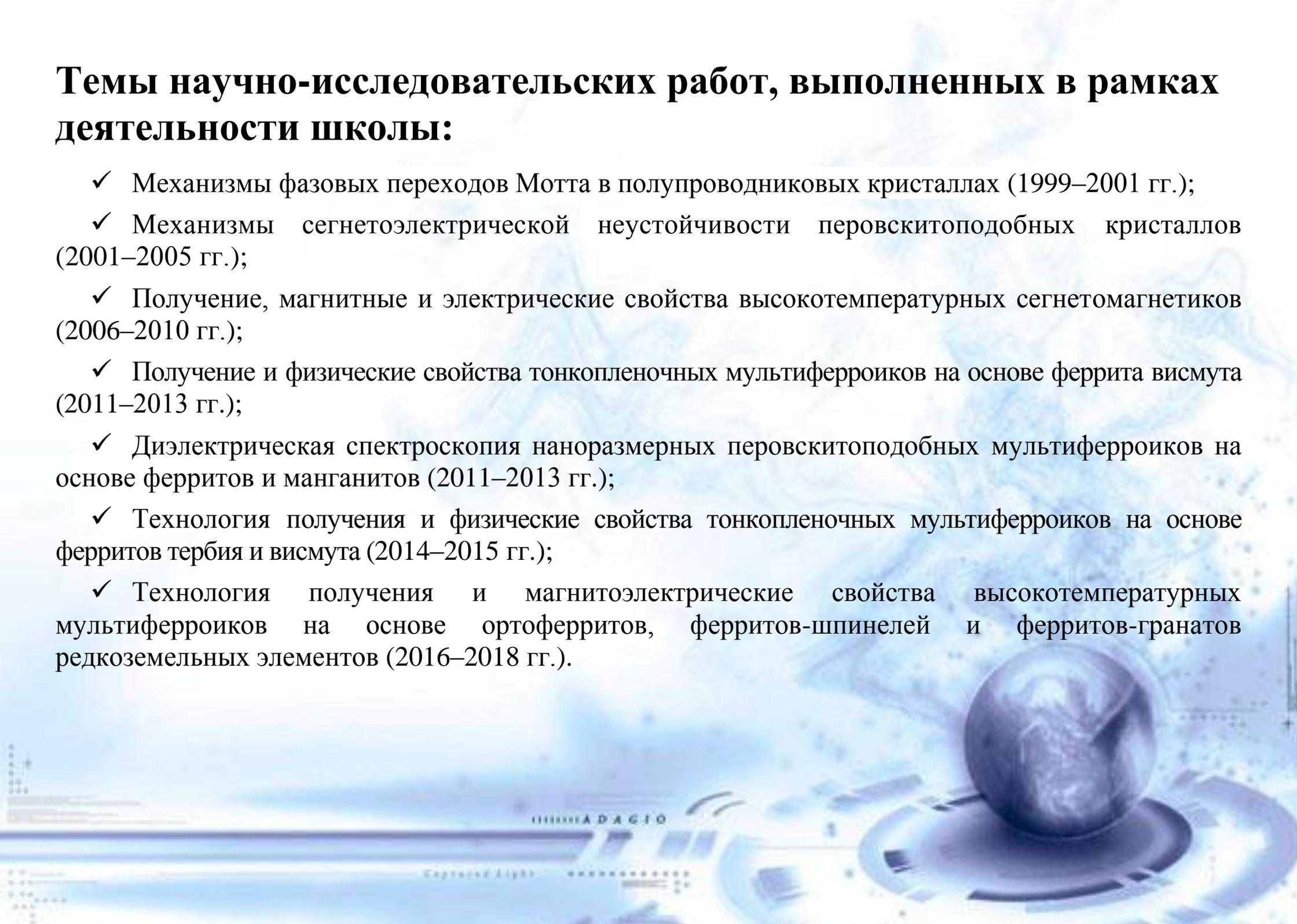




**Основные научные
результаты деятельности
научно-педагогической
ШКОЛЫ**

Темы научно-исследовательских работ, выполненных в рамках деятельности школы:

- ✓ Механизмы фазовых переходов Мотта в полупроводниковых кристаллах (1999–2001 гг.);
- ✓ Механизмы сегнетоэлектрической неустойчивости перовскитоподобных кристаллов (2001–2005 гг.);
- ✓ Получение, магнитные и электрические свойства высокотемпературных сегнетомагнетиков (2006–2010 гг.);
- ✓ Получение и физические свойства тонкопленочных мультиферроиков на основе феррита висмута (2011–2013 гг.);
- ✓ Диэлектрическая спектроскопия наноразмерных перовскитоподобных мультиферроиков на основе ферритов и манганитов (2011–2013 гг.);
- ✓ Технология получения и физические свойства тонкопленочных мультиферроиков на основе ферритов тербия и висмута (2014–2015 гг.);
- ✓ Технология получения и магнитоэлектрические свойства высокотемпературных мультиферроиков на основе ортоферритов, ферритов-шпинелей и ферритов-гранатов редкоземельных элементов (2016–2018 гг.).



В рамках деятельности школы изданы 4 монографии и 1 учебник

- ✓ Ревинский, А. Ф. Квантовая теория динамики кристаллической решетки / А. Ф. Ревинский. – Брест : Брестский университет, 1998. – 216 с. : ил.
- ✓ Макоед, И. И. Получение и физические свойства мультиферроиков : монография / И. И. Макоед ; УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2009. – 180 с. : рис., табл. – Библиогр.: с. 164.
- ✓ Ревинский, А. Ф. Динамические и магнитные свойства мультиферроиков : монография / А. Ф. Ревинский, И. И. Макоед ; УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина». – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2012. – 200 с. : рис., табл. – Библиогр.: с. 187.
- ✓ 4. Гусакова, О. В. Быстрозатвердевшие сплавы цинка : монография / О. В. Гусакова, В. В. Лозенко, В. Г. Шепелевич / Минск : Республиканский институт высшей школы, 2016. – 108 с. : ил., табл.

Публикации по материалам конференций – 40

Доклады, прочитанные на различных научных мероприятиях – 40

Научное сотрудничество:

- ✓ Институт наноразмерной физики и химии Левенского католического университета (Левен, Бельгия),
- ✓ Белостокский технический институт (Белосток, Польша),
- ✓ ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению» (Минск, Беларусь),
- ✓ Белорусский государственный университет (Минск, Беларусь),
- ✓ Институт физики имени Х.И. Амирханова ДагНЦ РАН (Махачкала, Россия),
- ✓ Донецкий физико-технический институт имени А.А. Галкина НАН Украины (Киев, Украина).