

## От редактора

Сборник, открывающийся статьей о становлении, развитии и деятельности кафедры общей физики университета, отражает результаты исследований ее сотрудников, выполненных в последние годы, по трем направлениям: фундаментальные исследования, физическая экология, методические работы. В сборнике также представлены публикации родственных кафедр вузов Екатеринбурга и институтов УрО РАН, сотрудничающих с кафедрой общей физики УГППУ.

Разносторонность профессиональных интересов сотрудников кафедры отвечает духу демократизма, традиционно присущему университетской науке и содержанию воспитания студентов.

Раздел “Фундаментальные исследования” посвящен ряду актуальных проблем современной физической науки, в частности исследованиям в области физики процессов твердотельной спиновой микрорелектроники, разработке механизма зародышеобразования вблизи спинодали перегретой жидкости в кинетике гомогенной нуклеации, рассмотрению теории зернограничной диффузии и построению модели неоднородной гетерогенной границы, описанию аппаратуры и результатов исследования с ее помощью толстых сверхпроводящих пленок на основе фазы Y-123, а также получению и исследованию магнитной левитации образцов сильноточной керамики на базе этой фазы. Обсуждается природа электронного фазового перехода полупроводник-металл в гетерофазных системах с малыми отклонениями от стехиометрии на примере фазы FeSi.

В разделе “Физическая экология” рассматриваются вопросы о состоянии и защите окружающей среды, последствиях радиационного загрязнения территорий Уральского региона и математические модели экологического мониторинга.

Раздел “Методические работы” представлен статьями, посвященными вопросам совершенствования лабораторного физического практикума и раскрытия роли интегративного курса “Естествознание” в системе непрерывного образования.