

№ 05-10-09
от 08.01.19г



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе БГПУ

А.В. Торхова

20 06 г.

АКТ

о внедрении результатов НИР

Настоящий акт составлен об использовании в учебном процессе разработки “Формирование температурного поля под действием лучистого потока энергии в полости цилиндрического источника”, выполненной по теме НИР “Разработка методов получения, фазовые равновесия и физические свойства тройных железосодержащих соединений и их сплавов”

№ ГР 20161414, № темы 797.

Разработка использована в учебном процессе кафедры физики и методики преподавания физики с 1.09.2016 года.

Разработка используется при подготовке эксперимента по синтезу, при выполнении заданий управляемой самостоятельной работы студентов в контексте расчета температуры, включая распределение температурного поля вблизи и вдоль оси цилиндрической полости реакторов-контейнеров обычно используемых в виде рабочих ячеек при получении материалов из газовой фазы. На начальном этапе синтеза температура испаряемых для реакции ингредиентов формируется в термодинамически некривновесном режиме за счет локального разогрева рабочей области, где позиционируется исходная навеска. В условиях изотропности излучения по всем направлениям в приближении законов геометрической оптики получен алгоритм определения интенсивности теплового излучения, приходящего в рабочую область. Аналитическая и расчетная часть разработки используется, в том числе, и при проведении занятий в школе юного физика. Полученный алгоритм расчета результирующей интенсивности позволяет оперативно отображать данные на мониторе с возможностью моделирования различных условий, что способствует восприятию и усвоению знаний студентами и школьниками.

Описание объекта внедрения прилагается и является неотъемлемой частью Акта.

Зав. кафедрой физики и методики преподавания физики

Сотрудники, использовавшие разработку:

В.Р.Соболь

К.А.Саечников

Ч.М.Федорков

ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ВНЕДРЕНИЯ

“ Формирование температурного поля под действием лучистого потока энергии в полости цилиндрического источника ”

1. Редактор формул “MathCad” и редактор графики “Origin” предоставляют значительные возможности по оперативному численному сопровождению исследовательской работы, включая деятельность преподавателя при демонстрации студентам и школьникам физических закономерностей. Мгновенное проведение расчета с соответствующей визуализацией, как в самом окне “Mathcad” так и через окно “Origin” с выбором соответствующей гарнитуры отображения, в том числе при возможности варьирования условий задачи, привлекательны в смысле реализации непосредственного участия в процедуре математического моделирования процесса, записанного в формульном формате. Возможность накопления данных анализа и формирование полномерных зависимостей по итогам расчета перспективны для привлечения студентов и школьников к творческой управляемой работе в области исследования физических явлений на примере характера распределения интенсивности излучения внутри цилиндрических полостей различной длины и диаметра.
2. Разработчики: Соболев В.Р. доктор физ.з-мат. наук, профессор, Бондарь В.А. кандидат физ.-мат. наук, профессор, Саечников К.А. кандидат физ.-мат. наук, доцент, Ч.М.Федорков кандидат пед. наук, доцент.
3. Преподаватели, использующие разработку: Соболев В.Р. доктор физ.-мат. наук, профессор, Бондарь В.А. кандидат физ.-мат. наук, профессор, Саечников К.А. кандидат физ.-мат. наук, доцент.
4. Начало использования объекта внедрения (сентябрь 2016 года).
5. Используют разработку в учебном процессе 45 студентов.
6. Разработка рекомендована к внедрению на заседании кафедры физики и методики преподавания 29.09.2016 года, протокол N 2.

Зав. кафедрой физики и методики преподавания физики

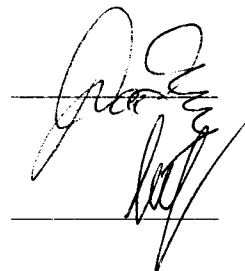
Разработчики:



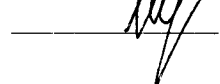
В.Р.Соболев



В.Р.Соболев



К.А.Саечников



Ч.М.Федорков