



# НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

*К 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова*

**В.Р. Соболев<sup>1</sup>, П.Н. Гоман<sup>2</sup>, В.Ч. Круплевич<sup>3</sup>**

Минск, <sup>1</sup>БГПУ, <sup>2</sup>КИИ МЧС РБ, <sup>3</sup>БГАТУ

**ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО  
ГРАДИЕНТА В ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБЛАСТИ  
ОРГАНИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ  
ЭКСПЕРИМЕНТА И ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

При изучении свойств систем тепловой защиты, устойчивости способных к возгоранию органических материалов в условиях действия радиационных потоков энергии часто требуется оценивать быстроту, эффективность переноса и накопления тепла в испытываемой среде. Соответствующая тепловая задача численно формализована на основе нестационарного уравнения теплового баланса и исследована экспериментально путем моделирования воздействия интенсивного радиационного потока на слои из некоторых сред (асбест, древесина, мох, лишайник, опад хвой при типичных уровнях влажности). Установлен характер формирования температурного поля в начальный период воздействия лучистого потока, вид температурного градиента вблизи поверхности, основные временные параметры разогрева в зависимости от тепловых свойств материала и лучистого потока.

**С.Н. Ткач, В.М. Мадорский**

Брест, БрГУ

**СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ПРИНЦИПОМ МАКСИМУМА  
И МЕТОДОМ ГАРМОНИК В ЛИНЕЙНОМ УРАВНЕНИИ  
ПЕРЕНОСА**

Для проверки устойчивости разностных схем, используемых при решении одномерного линейного уравнения переноса  $\frac{\partial u}{\partial t} + C \frac{\partial u}{\partial x} = f(x, t)$  точным методом, применяется как принцип максимума, так и метод гармоник. Доказывается, что принцип максимума имеет более узкую область применения, чем метод гармоник.

**И.В. Юрко**

Брест, БрГУ

**ПРАВИЛО ОСТАНОВА ПО СОСЕДНИМ ПРИБЛИЖЕНИЯМ В  
НЕЯВНОМ МЕТОДЕ ИТЕРАЦИЙ РЕШЕНИЯ НЕКОРРЕКТНЫХ  
ЗАДАЧ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

Для решения некорректной задачи математической физики, заданной уравнением  $Ax = y_\delta$ , где  $\|y - y_\delta\| \leq \delta$ , и  $A$  – неограниченный линейный и