

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В
КОНДЕНСИРОВАННЫХ СРЕДАХ**

Пранович Варвара Юрьевна

Научный руководитель:
канд. физ.-мат. наук, доцент А.И. Урбанович

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 41 страница, 4 рисунка, 16 источников

КОНДЕНСИРОВАННЫЕ СРЕДЫ, ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА,
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ
ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ, ЛИНЕЙНЫЕ И НЕЛИНЕЙНЫЕ МОДЕЛИ,
ТЕПЛОВЫЕ ИМПУЛЬСЫ.

Объект исследования – математические модели процессов переноса тепловой энергии.

Цель работы – исследовать математические модели процессов переноса тепловой энергии в кристаллах в линейном и нелинейном режиме. Рассмотреть распространение тепловых возмущений в линейных средах. Математическими методами исследований являются методы разделения переменных и операционный метод Лапласа.

Результаты работы – исследованы математические модели передачи тепловой энергии в кристаллах, проведено математическое моделирование линейных задач теплопроводности.

ABSTRACT

Degree thesis, 41 p., 4 figures, 16 sources.

CONDENSED ENVIRONMENT, TRANSFER PROCESSES,
MATHEMATICAL MODELING OF HEAT CONDUCTION PROCESSES,
LINEAR AND NONLINEAR MODELS, THERMAL PULSES.

The object of research — mathematical models of heat transfer processes.

Purpose — to investigate mathematical models of thermal energy transfer processes in crystals in linear and nonlinear modes. Consider the propagation of

thermal disturbances in linear media. Mathematical methods of research are methods of separations of variables and the operational Laplace's method.

The results — mathematical models of thermal energy transfer in crystals are studied, and mathematical modeling of linear problems of thermal conductivity is carried out.