**Черниговский, Сергей Вячеславович.**

## Исследование и применение разностных методов решения задач двумерной гравитационной газовой динамики : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.07. - Москва, 1984. - 137 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Черниговский, Сергей Вячеславович

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА I. К ТЕОРИИ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗНОСТНЫХ СХЕМ

§ I. Постановка задачи. Вспомогательные утверждения

§ 2. Устойчивость одного класса операторно

-разностных схем.

1. Случай постоянных коэффициентов.

2. Случай переменных коэффициентов.

ГЛАВА П. МЕТОД РАСЧЕТА ЗАДАЧ ГРАВИТАЦИОННОЙ ГАЗОВОЙ

ДИНАМИКИ В ДВУМЕРНОЙ ПОСТАНОВКЕ.

§ I. Физическая и математическая постановки задачи.

§ 2. Сеточные пространства и операторы

§ 3. Построение разностной схемы и некоторые ее свойства

1. Разностная схема.

2. Решение уравнения Пуассона.

3. Операторная интерпретация

4. О полной консервативности

§ 4. Метод решения разностной схемы на шаге

§ 5. Сходимость разностной схемы в акустическом приближении.

1. Модельная задача I

2. Модельная задача

ГЛАВА Ш. ЧИСЛЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГРАВИТАЦИОННОГО КОЛЛАПСА КОНЕЧНОЙ МАССУ ГАЗА В ДВУМЕРНОЙ ПОСТАНОВКЕ.

§ I, Описание тестов и некоторые особенности расчетов.

1. Описание тестов.™

2. О влиянии нерегулярности сетки на точность расчета.

3. Об аппроксимации уравнения движения вблизи оси вращения.

§ 2. Расчет гравитационного коллапса газового облака, равномерно вращающегося и однородного ( Я = 5/3).

§ 3. Расчет гравитационного коллапса политропного газового облака.

§ 4, Расчет гравитационного коллапса газового облака с уравнениями состояния для модели сверхновой с учетом нейтринного излучения