**Якупов, Максут Масновиевич.**

## Исследование фазовых пространств некоторых задач гидродинамики : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.02. - Челябинск, 1998. - 83 с.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Якупов, Максут Масновиевич

Содержание

Обозначения и соглашения

Введение

1 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Относительно р-секториальные и относительно а -ограниченные операторы

1.2 Аналитические полугруппы операторов с ядрами

1.3 Банаховы многообразия и векторные поля

1.4 Интерполяционные пространства и задача К оши

1.5 Функциональные пространства

и дифференциальные операторы

2 ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА ВЯЗКОУПРУГОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

2.1 Постановка задачи

2.2 Относительная а-ограниченность дифференциальных операторов

2.3 Квазистационарные траектории

2.4 Морфология фазового пространства

3 ПЛОСКОПАРАЛЛЕЛЬНАЯ КОНВЕКЦИЯ ВЯЗКОУПРУГОЙ НЕСЖИМАЕМОЙ ЖИДКОСТИ

3.1 Постановка задачи

3.2 Задача Коши для сингулярного уравнения

3.3 Морфология фазового пространства

Список литературы

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОГЛАШЕНИЯ

1. Множества, как правило обозначаются заглавными буквами готического алфавита. Исключение составляют множества с уже устоявшимися названиями, например:

N — множество натуральных чисел;

М — множество действительных чисел;

С — множество комплексных чисел;

LP(Q) — пространства Лебега;

Wp(Q,) — пространства Соболева и т.д. Элементы множеств обозначаются строчными буквами латинского или, в особых случаях, греческого алфавитов. Например,

Span{</?1, ip2i • • • , фт}

обозначает линейную оболочку векторов (ръ, • • •, Рт-

2. Множества отображений множеств (т.е. множества операторов) обозночаются рукописными заглавными буквами латинского алфавита, например:

C(U]T) — множество линейных непрерывных операторов, определенных на пространстве U и действующих в пространство

С1{Ы]Т) — множество линейных замкнутых операторов, плотно определенных в пространстве U и действующих в пространство Т\

C^iU^T) — множество операторов, имеющих непрерывные производные Фреше любого порядка, определенных на U и действующих в Отметим, что вместо С{Ы]Ы), С1(Ы]Ы) и C°°(U]U) ради краткости будем писать соответственно С{Ы), Cl(U) и C°°(U). Элементы множеств операторов мы будем обозначать заглавными буквами латинского алфавита. Кроме того, символами I и CD мы будем обозначать соответственно "единичный" и "нулевой" one-

раторы, области определения которых ясны из контекста.

dorn А — область определения оператора А. im А — образ оператора А.

3. Все рассуждения проводятся в вещественных банаховых пространствах, однако при рассмотрении "спектральных" вопросов вводится их естественная комплексификация. Все контуры ори-

55 "

ентированы движением против часовой стрелки и ограничивают область, лежащую "слева" при таком движении.