

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предисловие	7
<u>Глава 1. Основные положения теории локального взаимо-</u> <u>действия</u>	11
§ 1. Коэффициент реакции среды на тело. Функция реакции	12
§ 2. Основной постулат теории локального взаимо- действия	14
§ 3. Примеры	16
§ 4. Скалярный коэффициент реакции	31
§ 5. Второй постулат теории локального взаимодей- ствия. Опорная функция.	32
§ 6. Линейные модели для функции реакции. Коэффици- енты режима и функции формы	37
§ 7. Простейшая линейная модель для функции реакции. Коэффициенты формы	42
§ 8. Естественный ряд для коэффициентов реакции (ряд по шаровым функциям). Базисные тела.	49
§ 9. Опорная функция боковой поверхности выпуклого конуса.	54
§ 10. Замечания о векторном коэффициенте реакции	60
<u>Глава 2. Связь теории локального взаимодействия с</u> <u>проблемой моментов Маркова</u>	67
§ 1. Моменты функции реакции. Главные представления. Верхняя и нижняя границы для коэффициента реакции	68
§ 2. Моменты опорной функции	82
§ 3. Метод механических квадратур для вычисления ко- эффициента реакции.	87
§ 4. Пример: главные представления при $n = 1, 2, 3$ для степенных моментов.	90

<u>Глава 3. Прямые задачи теории локального взаимодействия для осесимметричных тел</u>	98
§ 1. Опорная функция	-
§ 2. Естественный ряд	105
§ 3. Функции формы	111
§ 4. Границы коэффициента реакции в степенной проблеме моментов для функции реакции	114
§ 5. Границы коэффициента реакции в степенной проблеме моментов для опорной функции	118
§ 6. Линейная независимость функций формы.	121
§ 7. Метод касательных конусов	133
§ 8. Естественная параметризация образующей тела вращения. Правило плоских сечений.	138
§ 9. Особенности выбора чебышевской системы для тонких тел.	140
<u>Глава 4. Обратные задачи теории локального взаимодействия для тел вращения</u>	144
§ 1. Первая обратная задача: определение функции реакции по коэффициенту реакции	146
§ 2. Вторая обратная задача: восстановление опорной функции по коэффициенту реакции.	148
§ 3. Третья обратная задача: определение формы тела по его опорной функции	151
§ 4. Простейший вариант третьей обратной задачи ($\alpha=0$).	154
§ 5. Тела, допускающие решение простейшего варианта третьей обратной задачи в аналитической форме.	163
§ 6. Восстановление формы тела по коэффициенту реакции	169
§ 7. Определение моментов функции реакции.	171
§ 8. Точность расчета по экспериментальным данным	178
<u>Глава 5. Теория локального взаимодействия для плоских тел</u>	181
§ 1. Вид опорной функции	-

§ 2. Линейные модели. Коэффициенты формы.	183
§ 3. Метод механических квадратур.	187
§ 4. Последовательность функций формы как чебышев- ская система.	189
§ 5. Обратные задачи.	191
§ 6. Примеры решения обратных задач.	196
<u>Глава 6. Аэродинамические приложения</u>	199
§ 1. Эмпирическая формула для коэффициента сопро- тивления кругового конуса в дозвуковой аэро- динамике	-
§ 2. Аэродинамические силы и моменты выпуклого тела в сверхзвуковом потоке газа.	205
§ 3. Учет шероховатости поверхности тела в коэффи- циентах режима в свободномолекулярном течении газа.	212
§ 4. Коэффициенты режима в случае сильно шерохова- той поверхности и многократных столкновений молекул газа с поверхностью.	216
§ 5. Учет конечности числа Маха в коэффициентах ре- жима в свободномолекулярном течении газа.	223
§ 6. Зависимость коэффициентов режима от числа Кнудсена в разреженном газе.	225
Приложение 1. Таблицы образующих тел вращения (к § 4.4 и 4.5)	235
Приложение 2. Таблицы континуальных интегралов, коэффи- циентов режима и аэродинамических характеристик (к § 6.4).	244
Приложение 3. Статистические модели для обработки экспе- риментальных данных в аэродинамике разреженного га- за на основе теории локального взаимодействия.	254
Указатель литературы	265