

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	5
Введение . . . . .	8
<b>Глава 1. Движение и теплообмен частиц в однородной изотропной турбулентности . . . . .</b>	<b>16</b>
1.1. Характеристики однородной изотропной турбулентности. . . . .	16
1.2. Движение и теплообмен одиночной частицы. . . . .	27
1.3. Корреляции скорости и температуры жидкости вдоль траекторий инерционных частиц. . . . .	30
1.4. Корреляции скорости и температуры частиц в стационарной изотропной турбулентности. . . . .	48
<b>Глава 2. Движение частиц в градиентных турбулентных потоках . . . . .</b>	<b>57</b>
2.1. Кинетическое уравнение для одноточечной ФПВ скорости частицы . . . . .	58
2.2. Уравнения для одноточечных моментов скорости частиц. . . . .	66
2.3. Алгебраические модели турбулентных напряжений . . . . .	72
2.4. Граничные условия для уравнений движения дисперсной фазы . . . . .	81
2.5. Вторые моменты пульсаций скорости в однородном сдвиговом потоке. . . . .	94
2.6. Движение частиц в пристеночной области. . . . .	110
2.7. Движение частиц в вертикальном канале . . . . .	121
2.8. Осаждение частиц в вертикальном канале. . . . .	133
<b>Глава 3. Теплообмен частиц в градиентных турбулентных потоках . . . . .</b>	<b>143</b>
3.1. Кинетическое уравнение для совместной ФПВ скорости и температуры частицы . . . . .	143
3.2. Уравнения для одноточечных моментов температуры частиц . . . . .	151
3.3. Алгебраические модели турбулентных тепловых потоков . . . . .	155
3.4. Вторые моменты пульсаций скорости и температуры в однородном сдвиговом потоке. . . . .	160
<b>Глава 4. Столкновения частиц в турбулентном потоке . . . . .</b>	<b>166</b>
4.1. Частота столкновений монодисперсных частиц в изотропной турбулентности. . . . .	167

4.2. Частота столкновений при совместном действии турбулентности и градиента осредненной скорости . . . . .	180
4.3. Столкновения частиц в анизотропном турбулентном потоке . . . . .	182
4.4. Граничные условия для дисперсной фазы с учетом столкновений частиц . . . . .	190
4.5. Влияние столкновений на турбулентные напряжения частиц в однородном сдвиговом потоке . . . . .	192
4.6. Влияние столкновений на движение частиц в вертикальном канале . . . . .	196

<b>Глава 5. Относительная дисперсия и кластеризация монодисперсных частиц в однородной турбулентности . . . . .</b>	<b>204</b>
5.1. Кинетическое уравнение для двухточечной ФПВ относительной скорости пары частиц . . . . .	206
5.2. Уравнения для двухточечных моментов относительной скорости пары частиц . . . . .	211
5.3. Статистические свойства стационарной суспензии частиц в изотропной турбулентности . . . . .	214
5.4. Влияние эффекта аккумуляирования на частоту столкновений частиц . . . . .	234
5.5. Относительная дисперсия двух частиц в изотропной турбулентности . . . . .	238

<b>Глава 6. Столкновения и аккумуляирование бидисперсных частиц в однородной турбулентности . . . . .</b>	<b>248</b>
6.1. Частота столкновений бидисперсных частиц в изотропной турбулентности . . . . .	248
6.2. Частота столкновений частиц при совместном действии турбулентности и силы тяжести . . . . .	255
6.3. Столкновения бидисперсных частиц в однородном анизотропном турбулентном потоке . . . . .	257
6.4. Вертикальное движение бидисперсной смеси частиц . . . . .	266
6.5. Уравнения для двухчастичной ФПВ и ее моментов . . . . .	270
6.6. Эффект аккумуляирования и его влияние на частоту столкновений бидисперсных частиц в изотропной турбулентности . . . . .	277

Список литературы . . . . .	282
-----------------------------	-----