

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Введение	7
Глава 1. Солнечная система	10
1.1. Основные характеристики	10
1.2. Планеты земной группы	14
1.3. Планеты-гиганты	22
1.4. Малые тела	37
Глава 2. Первые открытия экзопланет и методы обнаружения	43
2.1. Первые открытия	43
2.2. Доплеровская спектрометрия	47
2.3. Наблюдения транзитов	50
2.4. Метод TTV	50
2.5. Наблюдения событий микролинзирования	55
2.6. Другие методы	56
Глава 3. Экзопланеты: близкие и далекие	59
3.1. Определение планеты	59
3.2. Планеты в системах Alpha Centauri и Proxima Centauri	60
3.3. Планеты в далеких системах	63
Глава 4. Физические свойства экзопланет	64
4.1. Распределение по массам и соотношение «масса–радиус»	64
4.2. Классы экзопланет	66
4.3. Атмосферы экзопланет	71
Глава 5. Структура и динамика экзопланетных систем	78
5.1. Типы планетных систем	78
5.2. Мультипланетные системы	79
5.3. Примеры систем, близких по структуре к Солнечной	81
5.4. Многоликая динамика планетных систем	82
5.5. Резонансы и динамический хаос	83
5.6. Критерии устойчивости	86
5.7. Резонансы в планетных системах	88

5.8. Планетная динамика в двойных звездных системах	92
5.9. Статистика резонансов	98
5.10. Некоторые вопросы динамической эволюции	99
Глава 6. Протопланетные и остаточные диски	102
6.1. Основы космогонии планетных систем.	102
6.2. Протопланетные газопылевые диски	107
6.3. Газовая и пылевая компоненты.	113
6.4. Хронология и космохимические ограничения	115
6.5. Структуры циркумбинарных дисков	117
Глава 7. Формирование планет и планетных систем	119
7.1. Проблема переноса момента количества движения.	119
7.2. Солнечная система: генезис и ограничения.	121
7.3. Образование первичных твердых тел.	123
7.4. Фазы дальнейшей эволюции	127
7.5. Миграция.	130
7.6. Планетные системы двойных звезд.	133
7.7. Некоторые актуальные проблемы	139
Глава 8. Области потенциальной обитаемости.	143
8.1. Галактическая и околозвездные области	143
8.2. Землеподобные планеты одиночных и двойных звезд.	146
Заключение. Перспективы	151
Приложение.	157
Список литературы	159
Список иллюстраций	178
Предметный указатель	184