
ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	13
Глава 1. Введение в глобальную динамику Земли	21
1.1. Краткая история развития динамики на основах гидростатики	26
1.2. Модель гидростатического равновесия однородной Земли Ньютона	35
1.3. Модель гидростатического равновесия неоднородной Земли Клеро	50
1.4. Модель вращения Земли как твердого тела Эйлера.....	52
1.5. Теорема вириала Клаузиуса	56
1.6. Модель гидростатического равновесия упругого и упруго-пластичного тела.....	58
1.7. Результаты наблюдений	63
Глава 2. Динамическое равновесие как физическая основа Земли для описания ее глобальной динамики	71
2.1. Энергия как единая мера различных форм движения материи	71
2.2. Природа сил гравитации и инерции и иллюзия взаимного притяжения тел	76
2.3. Электромагнитное поле Земли как динамический эффект энергии потока электронов при центрифугировании вращающегося тела.....	83
2.4. Природные механизмы образования гидросферы, атмосферы и биосферы Земли.....	91
2.5. Связь момента инерции и силового поля по спутниковым данным	95
2.6. Наблюдение колебаний момента инерции и внутреннего гравитационного при землетрясениях.....	101

2.7. Дисбаланс потенциальной и кинетической энергии Земли.....	102
2.8. Уравнение динамического равновесия Земли	103
2.9. Приведение внутреннего гравитационного поля Земли к равнодействующей оболочке давления	114

Глава 3. Вывод вириальное уравнение динамики Якоби для разных видов физических взаимодействий..... 121

3.1. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений движения Ньютона	122
3.2. Вывод обобщенного вириального уравнения для диссипативных систем.....	130
3.3. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений движения Эйлера.....	134
3.4. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений Гамильтона.....	141
3.5. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнения квантовой механики	143
3.6. Общая ковариантная форма вириального уравнения Якоби	152
3.7. Релятивистский аналог вириального уравнения движения Якоби.....	155
3.8. Прямой вывод уравнения вириальных колебаний из уравнения Эйнштейна.....	158
3.9. Универсальность вириального уравнения Якоби для описания динамики природных систем при разных видах взаимодействий.....	163

Глава 4. Решение вириального уравнения Якоби для Земли как самогравитирующей системы 165

4.1. Решение задачи Кеплера в рамках классической механики и на основе вириального уравнения	166
4.2. Решение задачи n -тел как консервативной системы	173
4.3. Решение вириального уравнения Якоби в гидродинамике и при вириальном подходе	179
4.4. Атом водорода как аналог задачи двух тел в квантовой механике	186

4.5. Решение вириального уравнения в теории относительности (статическое приближение)	195
4.6. Общий подход к решению вириального уравнения для диссипативных систем.....	198
4.7. Аналитическое решение обобщенного вириального уравнения.....	200
4.8. Решение вириального уравнения для диссипативных систем.....	209
4.9. Решение вириального уравнения для системы с трением.....	212

Глава 5. Центрифугирование вращающегося газового облака как природный механизм формирования Земли..... 217

5.1. Образование и выход на орбиту планет и спутников.....	218
5.2. Структура потенциальной и кинетической энергии неоднородного тела	222
5.3. Уравнения колебания и вращения небесного тела и их решение.....	225
5.4. Разделение вращающегося тела на оболочки под действием центробежных эффектов	231
5.5. Радиальная и тангенциальная силовые компоненты движения неоднородного шара.....	233
5.6. Природа сил Архимеда и Кориолиса	237
5.7. Исходная средняя плотность и радиус вторичного тела	238

Глава 6. Динамические эффекты энергии центрифугирования вращающегося небесного тела при его эволюции.....243

6.1. Равновесие на поверхности и скорость сжатия самогравитирующего газового шара	244
6.2. Взаимосвязь светимость – масса.....	254
6.3. Бифуркация диссипативной системы	256
6.4. Космохимические эффекты	260
6.5. Радиальное распределение плотности массы и внутреннее гравитационное поле.....	264
6.6. Частота колебания и угловая скорость вращения оболочек	274

6.7. Природа прецессии, нутации и наклона оси вращения	278
Глава 7. Образование и распад небесных тел под действием динамических эффектов энергии взаимодействия их масс.....	301
7.1. Взаимосвязь функции Якоби и потенциальной энергии системы в задаче одновременного столкновения n -частиц	303
7.2. Асимптотический предел одновременного столкновения элементарных частиц консервативной системы	305
7.3. Асимптотический предел одновременного столкновения элементарных частиц для неконсервативной системы	308
7.4. Асимптотический предел одновременного столкновения заряженных частиц.....	323
7.5. Взаимосвязь функции Якоби и гравитационной энергии для систем с высокой симметрией	329
Глава 8. Единство энергии электромагнитного и гравитационного взаимодействия небесных тел	349
8.1. Электромагнитная составляющая потенциального поля	350
8.2. Потенциальная энергия кулоновского взаимодействия массовых частиц.....	352
8.3. Излучение электромагнитной энергии небесным телом как электрическим диполем.....	359
8.4. Квантовые эффекты при генерировании электромагнитной энергии поля	364
8.5. Равновесие на граничной поверхности тела	367
8.6. Природа звездных спектров излучения	368
Заключение.....	371
Литература.....	385
Предметный указатель.....	389