

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	14
-------------------------	-----------

Глава 1. Введение: Феномены электричества и магнетизма ...20

1.1. Краткая история открытия явлений электричества и магнетизма.....	21
1.2. Представления о природе электрических и магнитных сил.....	26
1.3. Представление об атомном строении электричества	30
1.4. Уравнения электромагнитного поля Максвелла	31
1.5. Субатомные частицы фундаментальных взаимодействий	34
1.6. Электрогравитация Брауна–Биффила и ее история.....	35

Глава 2. Электричество и магнетизм как динамические эффекты энергии взаимодействия системы п тел.....39

2.1. Энергия как единая мера различных форм движения материи	39
2.2. Природа электричества и магнетизма как динамический эффект энергии взаимодействия субатомных частиц материи.....	41
2.3. Электромагнитное поле Земли и других тел как эффект энергии взаимодействия их масс при вращении и центрифугировании.....	44
2.4. Механизм образования небесных тел как эффект центрифугирования гетерогенного газового облака.....	49

2.5. Связь момента инерции тела с внешним гравитационным полем Земли по данным спутниковых исследований.....	56
2.6. Наблюдение колебаний момента инерции и внутреннего гравитационного поля Земли при землетрясениях	62
2.7. Кинетическая энергия колебания взаимодействующих масс небесного тела	63
2.8. Теорема вириала для самогравитирующего тела как системы n частиц.....	64
2.9. Задача n точечных масс Якоби.....	74
2.10. Динамические эффекты приведенного внутреннего гравитационного поля тела	76
Глава 3. Вывод уравнения движения Якоби для разных видов физических взаимодействий	85
3.1. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений движения Ньютона	86
3.2. Вывод обобщенного вириального уравнения для диссипативных систем	96
3.3. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений движения Эйлера	100
3.4. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений Гамильтона.....	108
3.5. Вывод вириального уравнения Якоби из уравнений квантовой механики.....	109
3.6. Общая ковариантная форма вириального уравнения Якоби	118
3.7. Релятивистский аналог вириального уравнения движения Якоби	122
3.8. Прямой вывод уравнения вириальных колебаний из уравнения Эйнштейна	125
3.9. Универсальность вириального уравнения Якоби для описания динамики природных систем при разных видах взаимодействий.....	131

Глава 4. Решение вириального уравнения Якоби для самогравитирующих систем	133
4.1. Решение задачи Кеплера в рамках классической механики и на основе вириального уравнения	134
4.2. Решение задачи n тел как консервативной системы	143
4.3. Решение вириального уравнения Якоби в гидродинамике и при вириальном подходе	149
4.4. Атом водорода как аналог задачи двух тел в квантовой механике	156
4.5. Решение вириального уравнения в теории относительности (статическое приближение)	166
4.6. Общий подход к решению вириального уравнения для диссипативных систем	169
4.7. Аналитическое решение обобщенного вириального уравнения	172
4.8. Решение вириального уравнения для диссипативных систем	181
4.9. Решение вириального уравнения для систем с трением	185
 Глава 5. Динамические эффекты центрифугирования как основа образования небесных тел из единого вращающегося газового облака	 189
5.1. Условия образования и выхода на орбиту планет и спутников	190
5.2. Структура потенциальной и кинетической энергии неоднородного тела	195
5.3. Уравнения колебания и вращения небесного тела и их решение	198
5.4. Разделение тела на оболочки разной плотности под действием центробежных эффектов динамики Роша	204
5.5. Радиальная и тангенциальная силовые компоненты движения неоднородного шара	207
5.6. Природа сил Архимеда и Кориолиса	211
5.7. Исходная средняя плотность и радиус вторичного тела	212

Глава 6. Эволюция небесного тела как эффект энергии центрифугирования его вещества	217
6.1. Равновесие на поверхности и скорость сжатия самогравитирующего газового шара.....	218
6.2. Взаимосвязь светимость—масса.....	230
6.3. Бифуркация диссипативной системы.....	232
6.4. Космохимические эффекты	236
6.5. Радиальное распределение плотности массы и внутреннее гравитационное поле.....	240
6.6. Частота колебания и угловая скорость вращения оболочек	252
6.7. Природа прецессии, нутации и наклона оси вращения	257
Глава 7. Образование и распад небесных тел под действием эффектов энергии их центрифугирования.....	282
7.1. Взаимосвязь функции Якоби и потенциальной энергии системы в задаче одновременного столкновения n частиц.....	285
7.2. Асимптотический предел одновременного столкновения точечных масс консервативной системы.....	286
7.3. Асимптотический предел одновременного столкновения элементарных частиц для неконсервативной системы	289
7.4. Асимптотический предел одновременного столкновения заряженных частиц системы.....	306
7.5. Взаимосвязь функции Якоби и гравитационной энергии для систем с высокой симметрией	312
Глава 8. Единство энергии электромагнитного и гравитационного взаимодействия небесных тел и механизм центрифугирования	332
8.1. Электромагнитная составляющая потенциального поля.....	333
8.2. Потенциальная энергия кулоновского взаимодействия массовых частиц	335
8.3. Излучение электромагнитной энергии небесным телом как электрическим диполем.....	342

8.4. Квантовые эффекты генерирования электромагнитной энергии поля.....	348
8.5. Равновесие на граничной поверхности тела.....	350
8.6. Природа звездных спектров излучения.....	352
Заключение.....	354
Литература	368
Предметный указатель	372