

# Оглавление

Предисловие . . . . .	11
<b>ГЛАВА 1. ПРЕДПОСЫЛКИ . . . . .</b>	<b>14</b>
§ 1.1. Введение . . . . .	14
§ 1.2. Элементы классической теории потенциала . . . . .	16
1.2.1. Лагранж и Лаплас, Грин и Гаусс вводят понятие потенциала . . . . .	16
1.2.2. Но потенциал получает название ньютоновского. Потенциал объёмных тел и его свойства . . . . .	17
1.2.3. Эквипотенциальные поверхности . . . . .	19
1.2.4. Ряды Лапласа . . . . .	20
1.2.5. Ньютоновский потенциал поверхностных распределений массы . . . . .	21
1.2.6. Потенциал одномерных тел . . . . .	22
1.2.7. Логарифмический потенциал . . . . .	22
1.2.8. Потенциалы однородных эллипсоидов, сфероидов и шаров . . . . .	24
1.2.9. Слоисто-неоднородные эллипсоиды с гомотетическими слоями . . . . .	25
1.2.10. О теореме Маклорена — Лапласа . . . . .	27
1.2.11. Гравитационная энергия тел . . . . .	27
§ 1.3. Дальнейшие шаги. О содержании этой книги . . . . .	29
1.3.1. Ещё об однородных эллипсоидах . . . . .	29
1.3.2. Оболочки и слоисто-неоднородные эллипсоиды . . . . .	29
1.3.3. Тор . . . . .	30
1.3.4. Эквигравитирующие тела . . . . .	31
1.3.5. Гравитационная энергия. Несколько затравочных задач . . . . .	33
Замечания . . . . .	36
<b>ГЛАВА 2. ПОТЕНЦИАЛ ОДНОРОДНЫХ ПЛОСКИХ ТЕЛ В ГЛАВНОЙ ПЛОСКОСТИ . . . . .</b>	<b>37</b>
§ 2.1. Новые интегральные формулы . . . . .	37
§ 2.2. Круглый диск . . . . .	39
§ 2.3. Сектор круглого диска . . . . .	44
§ 2.4. Потенциал сектора в точках дуги . . . . .	48
§ 2.5. Сегмент круглого диска . . . . .	49
§ 2.6. Пластина треугольной формы . . . . .	52
§ 2.7. Ромбовидная пластина . . . . .	54
§ 2.8. Прямоугольная пластина . . . . .	56
§ 2.9. Эллиптический диск . . . . .	58
2.9.1. Вводные формулы . . . . .	58
2.9.2. Потенциал во внешней компланарной точке . . . . .	60
2.9.3. Потенциал на границе . . . . .	62
2.9.4. Внутренний потенциал на осях симметрии . . . . .	63
2.9.5. Потенциал в произвольной внутренней точке . . . . .	65
§ 2.10. Расслоение дисков и цилиндров . . . . .	68
§ 2.11. Потенциалы эллиптических колец. Общий метод дифференциации . . . . .	69

§ 2.12.	Элементарный эллиптический плоский гомеоид . . . . .	70
§ 2.13.	Элементарный эллиптический плоский фокалоид . . . . .	72
	Замечания . . . . .	75
<b>ГЛАВА 3.</b>	<b>ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ПОТЕНЦИАЛЫ ПЛОСКИХ ТЕЛ . . . . .</b>	<b>76</b>
§ 3.1.	Тонкое круглое кольцо . . . . .	76
§ 3.2.	Потенциалы неоднородных круглых дисков . . . . .	78
§ 3.3.	Широкое круглое кольцо или диск, заполненные розеточной орбитой или множеством кеплеровых эллипсов . . . . .	85
	3.3.1. Введение . . . . .	85
	3.3.2. Постановка задачи . . . . .	86
	3.3.3. Пространственный потенциал кольца . . . . .	87
	3.3.4. Потенциал кольца на оси симметрии . . . . .	91
	Замечания . . . . .	93
<b>ГЛАВА 4.</b>	<b>ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ . . . . .</b>	<b>94</b>
§ 4.1.	Однородный эллиптический цилиндр: косвенный метод . . . . .	94
§ 4.2.	Однородный эллиптический цилиндр: прямой метод . . . . .	96
	4.2.1. Внутренний потенциал . . . . .	96
	4.2.2. Внешний потенциал . . . . .	100
	4.2.3. Свойства потенциала эллиптического цилиндра . . . . .	103
	4.2.4. Цилиндр с круглым сечением . . . . .	104
§ 4.3.	Однородный цилиндр с лемнискатным сечением: внутренний потенциал . . . . .	104
	4.3.1. Постановка задачи . . . . .	105
	4.3.2. Нахождение вспомогательных интегралов . . . . .	106
	4.3.3. Внутренний потенциал . . . . .	110
§ 4.4.	Однородный цилиндр с лемнискатным сечением: внешний потенциал . . . . .	118
§ 4.5.	Логарифмические потенциалы оболочек . . . . .	123
	4.5.1. Метод дифференциации для цилиндров . . . . .	123
	4.5.2. Элементарный цилиндрический гомеоид . . . . .	124
	4.5.3. Элементарный цилиндрический фокалоид . . . . .	126
	Замечания . . . . .	128
<b>ГЛАВА 5.</b>	<b>ПОТЕНЦИАЛЫ СЛОЁВ И ОБОЛОЧЕК . . . . .</b>	<b>129</b>
§ 5.1.	Эллипсоидальная стратификация тел . . . . .	129
§ 5.2.	Элементарные эллипсоидальные оболочки . . . . .	131
§ 5.3.	Гомеоид . . . . .	132
§ 5.4.	Геометрические места равной толщины в гомеоиде . . . . .	133
§ 5.5.	Фокалоид . . . . .	134
§ 5.6.	Оболочка равной толщины на осях симметрии . . . . .	137
§ 5.7.	Другие типы элементарных эллипсоидальных оболочек . . . . .	138
§ 5.8.	Потенциал однородного элементарного гомеоида и стержня . . . . .	139
§ 5.9.	Оболочка как бесконечно тонкий простой слой . . . . .	141
§ 5.10.	О притяжении гомеоидом конечной толщины . . . . .	142
§ 5.11.	Потенциал однородных элементарных оболочек: общий случай . . . . .	143
§ 5.12.	Потенциал элементарных и толстых однородных фокалоидов . . . . .	145
§ 5.13.	Неэллипсоидальные оболочки — обобщённый гомеоид и фокалоид . . . . .	148
	5.13.1. Обобщённый гомеоид . . . . .	148
	5.13.2. Обобщённый фокалоид . . . . .	152
§ 5.14.	Теорема Арнольда . . . . .	154

§ 5.15.	Потенциал и притяжение трехмерной круговой цилиндрической оболочки	154
	Замечания	157
<b>ГЛАВА 6.</b>	<b>ПОТЕНЦИАЛЫ ОДНОРОДНЫХ И НЕОДНОРОДНЫХ ЭЛЛИпсоИДОВ</b>	159
§ 6.1.	Потенциалы однородного эллипсоида	159
§ 6.2.	Другая форма потенциалов однородных эллипсоидов и сферондов	161
§ 6.3.	Потенциалы однородного эллипсоида в пределе большой вытянутости или сжатия	165
6.3.1.	Сильно вытянутый (иглообразный) эллипсоид ( $a_1 \gg a_2, a_3$ )	165
6.3.2.	Сильно сжатый эллипсоид ( $a_1, a_2 \gg a_3$ )	169
§ 6.4.	Свойства коэффициентов $A_i$	169
§ 6.5.	Изоповерхности внутри однородного гравитирующего эллипсоида	171
§ 6.6.	Дисковый предел однородного эллипсоида	172
§ 6.7.	Свойства функций $I(m)$ и $A_i(m)$	174
§ 6.8.	Синтез элементарных оболочек	175
§ 6.9.	Потенциалы слоисто-неоднородных эллипсоидов. Общий случай стратификации	176
§ 6.10.	О притяжении и урочных поверхностях в полостях эллипсоидальных оболочек	180
§ 6.11.	Свойства потенциалов слоисто-неоднородного эллипсоида	182
§ 6.12.	Неоднородные оболочки и сплошные слоисто-неоднородные эллипсоиды с софокусным расслоением слоёв	185
§ 6.13.	Потенциалы слоисто-неоднородных эллипсоидов в ином виде	186
	Замечания	189
<b>ГЛАВА 7.</b>	<b>ПОТЕНЦИАЛЫ ТОРА И КУБОИДА</b>	191
§ 7.1.	Пространственный потенциал однородного кругового тора	191
7.1.1.	Потенциал однородного тора на оси симметрии. Прямой метод	192
7.1.2.	Пространственный потенциал однородного тора: нахождение через круговые диски	194
7.1.3.	Проверка: переход в (7.26) к потенциалу на оси симметрии тора	196
7.1.4.	О переходе к потенциалу тонкого круглого кольца	197
7.1.5.	Тор без сквозного отверстия. Потенциал как сумма ряда Лапласа	198
7.1.6.	Представление эллиптического интеграла третьего рода через неполные интегралы первого и второго рода	199
7.1.7.	Расчёт пространственного потенциала однородного кругового тора по найденным формулам	200
7.1.8.	Обобщённый гомотетический слой на круговом торе	203
§ 7.2.	Внешний потенциал однородного кругового тора. Решение первой красовой задачи	204
§ 7.3.	Пространственный потенциал оболочки кругового тора	206
§ 7.4.	Пространственный потенциал однородного тора с эллиптическим сечением рукава	209
§ 7.5.	Потенциал на оси симметрии однородного тора с сечением в виде овала Кассини	210
§ 7.6.	Внутренний потенциал однородного кубоида	212
§ 7.7.	О потенциале плоских фигур, получаемых при сплющивании однородных объёмных призм и цилиндров	215
	Замечания	216

<b>ГЛАВА 8. ГРАВИТАЦИОННАЯ ЭНЕРГИЯ И ВИРИАЛ</b> . . . . .	217
§ 8.1. Первое знакомство . . . . .	217
§ 8.2. Подсистемы, у которых вириал и потенциальная энергия равны . . . . .	222
§ 8.3. Гравитационная энергия некоторых эллипсоидальных тел . . . . .	225
§ 8.4. Замечания об энергии гомеоидов и фокалоидов . . . . .	231
§ 8.5. Гравитационная энергия и вириал слоисто-неоднородного эллипсоида . . . . .	232
8.5.1. Тензорный потенциал . . . . .	232
8.5.2. Гравитационная энергия . . . . .	233
8.5.3. Тензор гравитационной энергии . . . . .	234
8.5.4. Тензор вириала подсистемы $Z_{ij}$ . . . . .	234
8.5.5. Свёртка $Z_{ij}$ . . . . .	235
§ 8.6. Гравитационная энергия обобщённого гомеоида и фокалоида . . . . .	236
§ 8.7. Об экстремальности гравитационной энергии однородного сжатого сфероида . . . . .	237
§ 8.8. Внутренняя и внешняя части гравитационной энергии тел . . . . .	239
§ 8.9. О внешней и внутренней гравитационной энергии однородного эллипсоида и системы из двух шаров . . . . .	242
§ 8.10. Усечённые вириалы . . . . .	249
Замечания . . . . .	252
<b>ГЛАВА 9. ЭКВИГРАВИТИРУЮЩИЕ ТЕЛА. СТЕРЖНИ И ДИСКИ</b> . . . . .	254
§ 9.1. Введение . . . . .	254
§ 9.2. Переход от вещественного стержня к мнимому: случай сжатых сфероидов . . . . .	255
§ 9.3. Эквигравитирующие стержни для оболочек: метод дифференциации . . . . .	256
§ 9.4. Эквигравитирующие стержни для однородного круглого диска и тонкого кольца . . . . .	260
§ 9.5. Пространственный потенциал однородного круглого диска . . . . .	263
9.5.1. Через эквигравитирующий стержень . . . . .	263
9.5.2. Через эквигравитирующий слоисто-неоднородный сфероид . . . . .	265
§ 9.6. Нахождение эквигравитирующих стержней объёмных тел методом рассло- ения на диски . . . . .	268
§ 9.7. Эквигравитирующие стержни для однородного сжатого сфероида и тонкого шарового сегмента . . . . .	270
§ 9.8. Нахождение эквигравитирующих стержней осесимметричных тел с помо- щью интеграла Коши . . . . .	273
9.8.1. Применение интеграла Коши для ньютоновского потенциала . . . . .	273
9.8.2. Редукция контура $\Gamma$ к отрезкам и материальным точкам . . . . .	273
§ 9.9. Эквигравитирующий «крест» для однородной симметричной линзы, огра- ниченной двумя параболоидами вращения . . . . .	277
§ 9.10. Эквигравитирующие мнимые стержни для вещественных неоднородных круглых дисков . . . . .	281
§ 9.11. Обратный переход от мнимого стержня к эквигравитирующему веществен- ному диску . . . . .	283
§ 9.12. Примеры на пары эквигравитирующих тел «вещественные диски — мнимые стержни» . . . . .	285
§ 9.13. Эквигравитирующие пары «мнимые круглые диски — вещественные стерж- ни» . . . . .	287
§ 9.14. Эквигравитирующие элементы для шаровых сегментов, больших полушара . . . . .	291

§ 9.15.	Эквигравитирующие элементы для однородных торов . . . . .	293
9.15.1.	Тор с сечением в виде овала Кассини . . . . .	294
9.15.2.	Эквигравитирующие элементы для кругового тора . . . . .	295
	Замечания . . . . .	298
<b>ГЛАВА 10.</b>	<b>ЭКВИГРАВИТИРУЮЩИЕ ТЕЛА. СОФОКУСНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК И ЭЛЛИпсоИДОВ</b> . . . . .	<b>300</b>
§ 10.1.	Софокусные преобразования эллипсоидальных оболочек и слоисто-неоднородных эллипсоидов . . . . .	300
§ 10.2.	Эквигравитирующие эллипсоидальные оболочки . . . . .	302
10.2.1.	Софокусные гомеюиды . . . . .	302
10.2.2.	Софокусные фокалоиды . . . . .	303
10.2.3.	Софокусные эллипсоидальные оболочки общего типа . . . . .	303
§ 10.3.	Теорема об эквиравитирующих слоисто-неоднородных эллипсоидах . . . . .	304
§ 10.4.	Дисковый предел софокусных преобразований (10.3) для эллипсоидальных оболочек . . . . .	305
§ 10.5.	И снова метод дифференциации: эквиравитирующие диски и стержни для элементарных сфероидальных оболочек . . . . .	306
§ 10.6.	Эквиравитирующие диски и стержни для сплошных слоисто-неоднород- ных сфероидов . . . . .	309
§ 10.7.	Восстановление объёмной плотности сфероида по поверхностной плотно- сти эквиравитирующего диска . . . . .	313
§ 10.8.	Нахождение объёмной плотности сфероида по плотности эквиравитиру- ющего стержня . . . . .	319
§ 10.9.	Какой эллиптический диск и слоисто-неоднородный эллипсоид имеют оди- наковый внешний потенциал? . . . . .	320
10.9.1.	Задан слоисто-неоднородный эллипсоид. Найти эквиравитирующий эллиптический диск . . . . .	320
10.9.2.	Задан однородный или неоднородный эллиптический диск. Найти эквиравитирующий слоисто-неоднородный эллипсоид . . . . .	322
§ 10.10.	Пространственный потенциал однородного эллиптического диска . . . . .	322
§ 10.11.	Пространственный потенциал неоднородного эллиптического диска . . . . .	327
§ 10.12.	О радиусе сходимости ряда Лапласа для однородных и слоисто-неоднород- ных оболочек, эллипсоидов и сфероидов . . . . .	330
§ 10.13.	Однородная симметричная линза с острыми краями: эквиравитирующие элементы и пространственный потенциал . . . . .	332
10.13.1.	Эквиравитирующий стержень . . . . .	332
10.13.2.	Эквиравитирующий диск . . . . .	333
10.13.3.	Эквиравитирующий сфероид для линзы . . . . .	334
10.13.4.	Итог: внешний пространственный потенциал симметричной линзы . . . . .	336
10.13.5.	Частные случаи . . . . .	340
	Замечания . . . . .	343
<b>ГЛАВА 11.</b>	<b>НАХОЖДЕНИЕ ОСОБЫХ ТОЧЕК ВНЕШНЕГО ПОТЕНЦИАЛА ВНУТРИ ОСЕСИММЕТРИЧНЫХ ТЕЛ</b> . . . . .	<b>345</b>
§ 11.1.	Представление внешнего потенциала интегралом в комплексной плоскости . . . . .	345
§ 11.2.	Особые точки на контуре $C$ и внутри него на оси симметрии . . . . .	346
§ 11.3.	Сводка правил для отыскания особых точек . . . . .	348
§ 11.4.	Радиус сходимости ряда Лапласа . . . . .	349
§ 11.5.	Примеры . . . . .	349
11.5.1.	Вытянутые и сжатые сфероиды . . . . .	349

11.5.2.	Шаровые линзы . . . . .	350
11.5.3.	Овалы Кассини . . . . .	350
11.5.4.	Круговой тор . . . . .	352
	Замечания . . . . .	352
<b>ГЛАВА 12.</b>	<b>НОВЫЕ МЕТОДЫ НАХОЖДЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ ТЕЛ . . . . .</b>	<b>353</b>
§ 12.1.	Введение . . . . .	353
§ 12.2.	Первый метод: слоисто-неоднородные эллипсоиды и сфероиды . . . . .	353
§ 12.3.	Вычисление потенциальной энергии однородных тел с помощью объёмного интеграла от дивергенции и поверхностного интеграла . . . . .	356
§ 12.4.	Метод второй: $W$ через двойные интегралы по поверхности . . . . .	357
§ 12.5.	Потенциальная энергия однородного кубоида . . . . .	358
12.5.1.	Вклад в $W$ от противоположных граней кубоида . . . . .	359
12.5.2.	Вклад в энергию кубоида от смежных граней . . . . .	361
12.5.3.	Полная энергия кубоида . . . . .	362
12.5.4.	Предельный случай бесконечно тонкого кубоида (пластина) . . . . .	363
§ 12.6.	Третий метод: нахождение гравитационной энергии объёмных тел с помощью особых рядов . . . . .	365
12.6.1.	Как приходим к особому ряду . . . . .	365
12.6.2.	Другие представления потенциальной энергии в виде особых рядов . . . . .	367
12.6.3.	О сходимости особых рядов для потенциальной энергии . . . . .	369
§ 12.7.	Обобщение третьего метода. Потенциальная энергия тел, не имеющих осевой симметрии . . . . .	370
§ 12.8.	Примеры применения третьего метода. Потенциальная энергия однородной асимметричной линзы . . . . .	371
§ 12.9.	Частные случаи однородной асимметричной линзы: сегменты, шары и лунки . . . . .	378
12.9.1.	Касающиеся шары . . . . .	378
12.9.2.	Предельный переход от однородной асимметричной линзы к шару . . . . .	379
12.9.3.	Однородная симметричная линза . . . . .	381
12.9.4.	Одиночная плосковыпуклая линза (однородный шаровой сегмент) . . . . .	382
§ 12.10.	Маленькое чудо: превращение однородной асимметричной линзы в «лунку» . . . . .	384
§ 12.11.	Резюме третьего метода . . . . .	385
	Замечания . . . . .	385
<b>ГЛАВА 13.</b>	<b>НАХОЖДЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕГРАЛОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ПЛОСКОСТИ . . . . .</b>	<b>387</b>
§ 13.1.	Метод четвёртый: гравитационная энергия однородных тел с азимутальной симметрией . . . . .	387
13.1.1.	Две основные формулы четвёртого метода . . . . .	387
13.1.2.	Однородный шар . . . . .	388
§ 13.2.	Энергия однородного шарового сегмента. Нахождение четвёртым методом . . . . .	389
13.2.1.	Постановка задачи . . . . .	389
13.2.2.	Особые точки и деформация контура интегрирования . . . . .	391
13.2.3.	Вычисление $W$ по формуле (13.6) . . . . .	391
13.2.4.	Проверка выражения (13.43) . . . . .	394
13.2.5.	Вариант четвёртого метода с интегралом (13.7) . . . . .	394
§ 13.3.	Гравитационная энергия однородного шарового сектора . . . . .	395

§ 13.4.	Гравитационная энергия однородного прямого кругового конуса . . . . .	400
§ 13.5.	Гравитационная энергия однородного плоского шарового слоя . . . . .	404
13.5.1.	Потенциалы слоя на оси симметрии . . . . .	404
13.5.2.	Гравитационная энергия слоя в виде контурного интеграла и его преобразование . . . . .	406
13.5.3.	Вычисление интегралов, входящих в (13.110) . . . . .	407
13.5.4.	Вычисление интегралов, входящих в (13.111) . . . . .	407
13.5.5.	Квадратура $D_1$ из (13.115) . . . . .	408
13.5.6.	Квадратура $D_2$ из (13.121) . . . . .	411
13.5.7.	Нахождение вычета в (13.109) . . . . .	414
13.5.8.	Полная энергия слоя . . . . .	414
13.5.9.	Проверка формулы (13.165) . . . . .	415
§ 13.6.	О гравитационной энергии одномерных стержней . . . . .	417
13.6.1.	Однородные стержни . . . . .	417
13.6.2.	Неоднородные стержни . . . . .	419
	Замечания . . . . .	420

<b>ГЛАВА 14.</b>	<b>НАХОЖДЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ МЕТОДОМ ЭКВИГРАВИТИРУЮЩИХ СТЕРЖНЕЙ, МЕТОДОМ ПРОГОНКИ И ДРУГИМИ . . . . .</b>	<b>421</b>
§ 14.1.	Обобщение понятия гравитационной энергии для подсистем тел . . . . .	421
§ 14.2.	Метод (пятый) нахождения взаимной потенциальной энергии тел через эквиравитирующие стержни . . . . .	424
§ 14.3.	Взаимная гравитационная энергия двух тонких круговых колец. Кольца в параллельных плоскостях . . . . .	424
§ 14.4.	Взаимная гравитационная энергия двух тонких круговых колец, пересекающихся по диаметру . . . . .	427
14.4.1.	Случай перпендикулярных колец . . . . .	427
14.4.2.	Случай с произвольным наклоном колец . . . . .	430
§ 14.5.	Взаимная гравитационная энергия двух однородных круглых дисков, расположенных в параллельных плоскостях . . . . .	432
§ 14.6.	Метод пятый (продолжение). Энергия изолированных тел . . . . .	437
§ 14.7.	Примеры на применение пятого метода . . . . .	439
§ 14.8.	Метод «прогонки» (шестой) . . . . .	446
§ 14.9.	Гравитационная энергия однородного кругового цилиндра конечной высоты . . . . .	449
14.9.1.	Постановка задачи и решение . . . . .	449
14.9.2.	Представление интеграла (14.194) в конечном виде . . . . .	452
14.9.3.	Энергия цилиндра в дисковом пределе . . . . .	454
§ 14.10.	Замечания о гравитационной энергии однородного кругового тора . . . . .	454
§ 14.11.	Метод седьмой. Нахождение энергии дисков асимптотическим переходом от слоисто-неоднородных эллипсоидов и сфероидов . . . . .	455
§ 14.12.	Восьмой метод. Нахождение гравитационной энергии слоёв во внешнем гравитационном поле методом дифференциации . . . . .	458
§ 14.13.	Девятый метод. Гравитационная энергия однородных плоских тел. Двумерный вариант формул (12.25) и (12.28) . . . . .	459
§ 14.14.	Десятый метод. Гравитационная энергия однородных двумерных тел с логарифмическим потенциалом . . . . .	461
	Замечания . . . . .	463

ГЛАВА 15. ПРИЛОЖЕНИЯ . . . . .	465
§ 15.1. О гравитационной силе от мантии Земли и жидкого ядра на твёрдое внутреннее ядро . . . . .	465
§ 15.2. Количество тепла при гравитационной дифференциации вещества в недрах Земли . . . . .	467
§ 15.3. Разложение в ряд внутреннего потенциала широкого кольца, заполненного розеточной орбитой . . . . .	468
§ 15.4. Потенциал искривлённых дисков . . . . .	470
15.4.1. Потенциал тонкой галактики, искривлённой в виде части сферы . . . . .	470
15.4.2. Потенциал на оси симметрии $Ox_3$ вогнутого неоднородного диска . . . . .	471
§ 15.5. Эллипсоид как динамическая модель . . . . .	472
§ 15.6. Моделирование эллиптических галактик . . . . .	475
15.6.1. Интересная геометрическая задача . . . . .	475
15.6.2. Элементы моделирования . . . . .	477
§ 15.7. Новая формула для угловой скорости фигур равновесия вращающейся гравитирующей жидкости . . . . .	479
§ 15.8. Обобщённый фокалоид и фигуры относительного равновесия вращающейся гравитирующей жидкости . . . . .	481
§ 15.9. Незэллипсоидальные фигуры равновесия — двумерный случай . . . . .	482
§ 15.10. Сводка формул для дисков и эквигравитирующих им тел . . . . .	492
§ 15.11. Сводка формул для некоторых сферических систем . . . . .	498
Замечания . . . . .	500
Заключение . . . . .	501
Литература . . . . .	502
Именной указатель . . . . .	506
Предметный указатель . . . . .	508