

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	5
<b>Глава 1. Солнце как звезда . . . . .</b>	<b>12</b>
1.1. Вводные замечания . . . . .	12
1.2. Основные физические характеристики Солнца . . . . .	12
1.3. Химический состав Солнца . . . . .	15
1.4. Видимая звездная величина и показатели цвета Солнца (непосредственные определения) . . . . .	21
1.5. Показатели цвета Солнца (косвенные определения) . . . . .	24
1.6. Солнце и Гиады . . . . .	27
1.7. Солнечные аналоги . . . . .	33
1.8. Заключение . . . . .	38
<b>Глава 2. Оптические свойства земной атмосферы . . . . .</b>	<b>47</b>
2.1. Вводные замечания . . . . .	47
2.2. Общие сведения об атмосфере . . . . .	47
2.3. Рассеяние света в атмосфере. Рэлеевское рассеяние . . . . .	51
2.4. Аэрозоли и их свойства. Аэрозольное рассеяние . . . . .	55
2.5. Поглощение света в земной атмосфере. Поглощающие газы . . . . .	62
2.6. Закон Бугера и практика определения коэффициента прозрачности . . . . .	70
2.7. Антропогенные воздействия на атмосферу и их возможные последствия . . . . .	78
<b>Глава 3. Проблемы калибровки спектрофотометрических измерений . . . . .</b>	<b>84</b>
3.1. Вводные замечания . . . . .	84
3.2. Модель абсолютно черного тела . . . . .	85
3.3. Эталонные источники излучения с радиоактивным возбуждением . . . . .	92
3.4. Самокалибрующиеся фотодиоды и другие устройства с предсказываемым квантовым выходом . . . . .	93
3.5. Вторичные стандарты. Проблема точности спектрофотометрических наблюдений . . . . .	97
<b>Глава 4. Потемнение к краю солнечного диска и покровный эффект . . . . .</b>	<b>106</b>
4.1. Вводные замечания . . . . .	106
4.2. Потемнение к краю . . . . .	108
4.3. Средние данные о потемнении диска Солнца к краю . . . . .	114
4.4. Покровный эффект в спектре Солнца . . . . .	120

<b>Глава 5. Современные определения солнечной постоянной и ее вариаций</b>	135
5.1. Вводные замечания	135
5.2. Аппаратура для измерения полного излучения Солнца	138
5.3. Измерение солнечной постоянной с больших высот в период с 1962 до начала 80-х годов	143
5.4. Современные измерения СП на ИСЗ «Нимбус-7», СММ, «Космос» и сопутствующие эксперименты	147
5.5. Непериодические вариации светимости и активные области на Солнце	152
5.6. Систематические изменения солнечной постоянной в течение 21-го цикла солнечной активности	158
5.7. Периодические вариации светимости Солнца. Сопоставление с другими параметрами	163
5.8. Солнечная активность и ослабление излучения Солнца в атмосфере Земли	166
<b>Глава 6. Техника абсолютной спектрофотометрии в области <math>\lambda &lt; 300</math> нм</b>	171
6.1. Вводные замечания	171
6.2. Спектральные приборы и приемники излучения для далекой и крайней ультрафиолетовой области спектра, $\lambda < 300$ нм	174
6.3. Аппаратура для исследования коротковолновой ультрафиолетовой области спектра, $\lambda < 300$ нм	187
6.4. Приемники и аппаратура для исследования рентгеновской области спектра	200
6.5. Проблемы калибровки аппаратуры в коротковолновой области спектра	217
<b>Глава 7. Спектр Солнца в области крайнего ультрафиолетового излучения</b>	228
7.1. Вводные замечания	228
7.2. Распределение энергии в спектре Солнца в области $\lambda < 300$ нм	230
7.3. Распределение интенсивности по солнечному диску	241
7.4. Изменение излучения со временем и с циклом солнечной активности	247
7.5. Интенсивность линий Лайман-альфа и ее вариации	258
7.6. Солнечные вспышки	269
7.7. Корреляционные связи коротковолнового излучения с индексами солнечной активности	287
<b>Глава 8. Инфракрасная область спектра</b>	301
8.1. Вводные замечания	301
8.2. Распределение энергии в спектре Солнца в области 3—1000 мкм	304
8.3. Распределение яркости по диску и яркостная структура атмосферы Солнца в области 3—1000 мкм	309
<b>Глава 9. Распределение энергии в спектре Солнца в области 300—3000 нм</b>	315
9.1. Вводные замечания	315
9.2. Современные спектрофотометрические исследования распределения энергии в области 300—3000 нм	316

9.3. Данные солнечных фотометров . . . . .	319
9.4. Критерий оценки надежности спектрофотометрических наблюдений для спектра Солнца как звезды . . . . .	323
9.5. Результаты оценки отдельных рядов наблюдений методом звездной фотометрии . . . . .	326
9.6. Среднее распределение энергии в спектре Солнца как звезды . . . . .	328
9.7. Распределение энергии в спектре центра диска Солнца. Яркостная температура . . . . .	333
9.8. Некоторые выводы . . . . .	335
Заклучение . . . . .	337
Добавление при корректуре . . . . .	340
Приложение. Таблицы средних данных . . . . .	347
Список литературы . . . . .	368