

Оглавление

Предисловие	5
Предисловие автора к русскому изданию	9
Предисловие автора	13
Глава 1. Фурье-спектрометрия. Теория	15
§ 1. Разрешающая способность	21
§ 2. Аппаратная функция	22
§ 3. Выигрыш Фелжета	25
§ 4. Шумы приемника	27
§ 5. Фотонный шум	27
§ 6. Сцинтилляционный, или модуляционный, шум	29
§ 7. Нелинейность регистрирующего устройства при измерениях интенсивности	34
§ 8. Ошибки в разности хода	35
§ 9. Пропускная способность прибора	36
§ 10. Импульсный отклик и угловое поле	38
§ 11. Симметрия сглаживающей функции	45
§ 12. Доказательство общего выражения	53
§ 13. Динамический диапазон	54
§ 14. Чирпинг	57
§ 15. Тепловые эффекты в фурье-спектрометрии	62
§ 16. Вычисления	66
§ 17. Отсчеты и представление чисел в двоичном коде (дискретизация)	66
§ 18. Составление программы	69
§ 19. Программа фазовой коррекции	76
Литература	78
Глава 2. Фурье-спектрометрия. Практика	80
§ 1. Скоростная фурье-спектрометрия	80
§ 2. Далекая инфракрасная область	94
§ 3. Поляризаторы из проволочной решетки	95
§ 4. Интерферометр для далекой инфракрасной области	100
§ 5. Вспомогательные приспособления и результаты	101
§ 6. Гетеродинирование	103
§ 7. Псевдоинтерферометрия	108
§ 8. Оптическая схема псевдоинтерферометра	118
§ 9. Техника дискретных вычислений	120
§ 10. Применение интерференционных методов в случае большого телескопа	124

§ 11. Спектры планет	126
Литература	129
Глава 3. Преобразование Френеля	131
§ 1. Растровый спектрометр Жирара	137
§ 2. Голограммы Габора	141
§ 3. «Одностороннее» преобразование Френеля	142
§ 4. Звездная камера для рентгеновских лучей	143
§ 5. Пространственные частоты и серый фон	146
§ 6. Применение лазеров для реконструкции волнового фронта	147
§ 7. Связь между преобразованиями Френеля и Фурье	149
§ 8. Выполнение преобразования Фурье с помощью системы, составленной из френелевских зонных пластинок	150
§ 9. Дополнительные соотношения между преобразованиями Френеля и Фурье	153
§ 10. Оптическое преобразование Френеля	155
§ 11. Влияние дополнительного масштабного фактора при преобразовании Френеля	159
§ 12. Передача глубины объекта с помощью цилиндрической линзы	160
Литература	162
Глава 4. Звездный интерферометр	164
§ 1. Применение интерферометров для наблюдения двойных звезд	171
§ 2. Требование к величине яркости объектов измерений	172
§ 3. Об измерении передаточной функции	173
§ 4. Двумерное преобразование Фурье при некогерентном освещении	174
§ 5. Экспериментальные устройства	175
§ 6. Изменение масштаба	176
Литература	179