

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

УИЛЬЯМ БРЭГГ

МИР СВЕТА

■

МИР ЗВУКА

ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО
ПОД РЕДАКЦИЕЙ
АКАДЕМИКА
И. В. ОБРЕИМОВА



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
МОСКВА 1967

Содержание

| | |
|---|------------|
| От редактора | 5 |
| МИР СВЕТА | |
| Предисловие автора | 9 |
| Глава первая. Природа света | 11 |
| Волновая теория света (13). Опыты с волнами на поверхности воды (14). Гипотезы Ньютона и Гюйгенса (15). Отражение от плоской поверхности воды (18). Рассеяние света (20). Рассеяние световых волн (23). Изображения (24). Отражение от кривой поверхности (26). Зрение (29). Зрение двумя глазами (31). Изображения, создаваемые отверстиями (32). Глянец (35). Волшебное зеркало (36) | |
| Глава вторая. Глаз и зрение | 39 |
| Изображение, создаваемое линзой (44). Оптическое устройство глаза (45). Оптические недостатки глаза и способы их исправления (46). Увеличение (49). Микроскоп и телескоп (50). Астигматизм (52). Ошибочное восприятие (54). Сохранение зрительного впечатления (60). Основные примеры преломления света (60). Полное внутреннее отражение (65). Отражение радиоволн (68). Отражение и преломление света в бриллианте (70) | |
| Глава третья. Цвет | 74 |
| Спектр (74). Качество света (76). Длины световых волн (77). Действие красящих веществ (78). Как глаз воспринимает цвета (81). Дополнительные цвета (84). Цветовые обманы (85). Цветовые явления в линзах (86). Радуга (91). | |
| Глава четвертая. Возникновение цветов | 92 |
| Принцип резонанса (92). Колебания атомов и молекул (95). Хлорофилл (96). Окраска цветов (97). Краски (99). Дифракция (101). Интерференция (108) | |
| Глава пятая. Цвет неба | 114 |
| Избирательное рассеяние света (114). Молекулярное рассеяние (116). Цвет моря (118). Гало (120). Эриометр Юнга (126) | |
| Глава шестая. Поляризация света | 128 |
| Качество света (128). «Трактат о свете» Гюйгенса (132). «Удивительное явление» Гюйгенса (136). Опыт Малюса (138). Поперечные колебания Юнга и Френеля (140). Поляризация, получающаяся вследствие кристаллической структуры вещества (142). Призма Николя (147). Поляризация света неба (150) | |
| Глава седьмая. Свет Солнца и звезд | 154 |
| Расстояния до звезд (155). Скорость света (158). Анализ света звезд (160). Спектр Солнца (164). Движение звезд по направлению к Земле и от нее (167). Невидимое излучение (169). Флюоресценция (171). Электрический разряд под влиянием ультрафиолетовых лучей (173) | |

| | |
|---|------------|
| Глава восьмая. Рентгеновские лучи | 175 |
| Опыт Лауэ (179). Измерения длины волны (192) | |
| Глава девятая. Волны и частицы | 195 |
| Фотоэлектрический эффект (196). Процесс возникновения рентгеновских лучей (198). Опыт Иннеса (201). Камера Вильсона (206). Дифракция электронов (211) | |
| Заключение | 213 |
| Послесловие редактора | 215 |
| МИР ЗВУКА | |
| Что такое звук | 219 |
| Звук в музыке | 236 |
| Звуки города | 257 |
| Звуки деревни | 275 |
| Звуки моря | 294 |
| Звук на войне | 312 |
| Дополнение редактора | 333 |