

Новое оптическое свойство двуосных кристаллов.

C. V. Raman and V. S. Tamma. On a new optical property of biaxial crystals. Philosophical Magazine, 43, p. 510, 1922.

Авторами обнаружено что плоско-параллельная пластинка, вырезанная из кристалла арагонита перпендикулярно к бисектриссе острого угла, образуемого оптическими осями кристалла, обладает свойством фокусировать на расстоянии изображение точечного источника.

Изображение отчетливо, ярко и практически ахроматично, если наблюдение производится в нескольких сантиметрах от пластинки и источник света придвинут к ней. Изображение остается отчетливым и ярким даже на расстоянии в 30—40 см. от пластинки, но разлагается в спектр. Явление особенно эффектно, если источником света служит ртутная лампа. В этом случае получаются три отдельных изображения: желтое, зеленое и фиолетовое. В отличие от действия линзы арагонитовая пластинка дает всегда действительное, прямое, неувеличенное изображение, и притом не в какой-либо определенной плоскости, а непрерывно на довольно значительном расстоянии.

Качественное объяснение, предлагаемое авторами, заключается в следующем. Фронт волны, распространяющейся в кристалле, является поверхностью *Fresnel's* имеющей особую точку. Эта особая точка служит пунктом пересечения тех плоских волн, нормали которых образуют поверхность конуса. Яркость особой точки поэтому должна быть очень велика в сравнении с остальными точками фронта волны, огибающего плоские волны. При выходе из кристалла особая точка сохраняется. В непосредственной близости к ней фронт волны приблизительно симметричен относительно оси конуса нормалей, поэтому распространяющаяся волна сохранит ту особую точку, в которой концентрирована энергия света и, таким образом, изображение источника будет непрерывно переноситься на расстояние.

Авторы предлагают в ближайшее время дать количественную теорию явления.

С. Вавилов.