

Хроматическая аберрация

- Хроматическая аберрация характерна для всех преломляющих оптических приборов. Возникает из-за того, что коэффициент преломления среды зависит от длины волны света. Синие лучи отклоняются линзой сильнее красных, и поэтому положения фокусов для лучей разных длин волн не совпадают. В результате изображение звезды выглядит как набор радужных колец.
- Уже первые телескопы Галилея имели сильную хроматическую аберрацию. Первым, кто решил «избавиться» от хроматической аберрации, был Ньютон. Сначала он решил попробовать в телескопах две линзы, имеющие отрицательную и положительную оптическую силы, но не смог создать телескопа, свободного от хроматической аберрации. Именно поэтому Ньютон стал делать телескопы с вогнутыми зеркалами.
- Только в 1747 году Эйлер математически доказал существование объектива, состоящего из двух стеклянных менисков, лишённого хроматической аберрации. Оптические системы, в которых хроматическая аберрация устранена в объективах, изготовленных из стекол с различными коэффициентами преломления, называются ахроматами.
- Хроматическая аберрация полностью отсутствует в зеркальных системах.

