



# ПРОЕКТОРЫ

Подготовила Сопп Диана, ПЗ-47

**Проектор** — оптический прибор, предназначенный для создания действительного изображения плоского предмета небольшого размера на большом экране.

**Проекция, проецирование** в оптике и технике — процесс получения изображения на удалённом от оптического прибора экране методом геометрической проекции или синтезом изображения.



# Классификация проекторов

- LCD- устройства. Одни из наиболее популярных моделей, которые оснащаются жидкокристаллической матрицей из разноцветных кристаллов (красный, зеленый, синий). Световой луч, проходящий через данные кристаллы, окрашивается в определенный цвет. Посредством электросигнала кристалл поворачивается, блокируя световой луч. В результате открытия и закрытия кристаллов матрица формирует цветное изображение на экране.
- DLP модели. Это основные конкуренты LCD проекторов. В основе данной технологии лежит система из микрозеркал, которые поворачиваются под управлением микропроцессора. При повороте зеркал происходит фокусировка луча на экране. Каждое из микроскопических зеркал соответствует одному пикселю изображения на экране. Для получения цветного изображения луч проходит через цветной фильтр. Главным плюсом этой технологии является высокая контрастность картинки и глубокий уровень детализации изображения.

- LCoS модели. Эти проекторы стали внедряться относительно недавно. Технология сочетает в себе принципы 3LCD и DLP устройств. Световой луч в таких проекторах отражается от жидкокристаллической матрицы. Устройства позволяют получать более контрастную и четкую проекцию без характерной сетки
- CRT устройства. Данные проекторы отличаются высоким сроком эксплуатации и отличным качеством изображения. В основе технологии лежит катодно-анодная трубка. Данные системы сложны в монтаже.

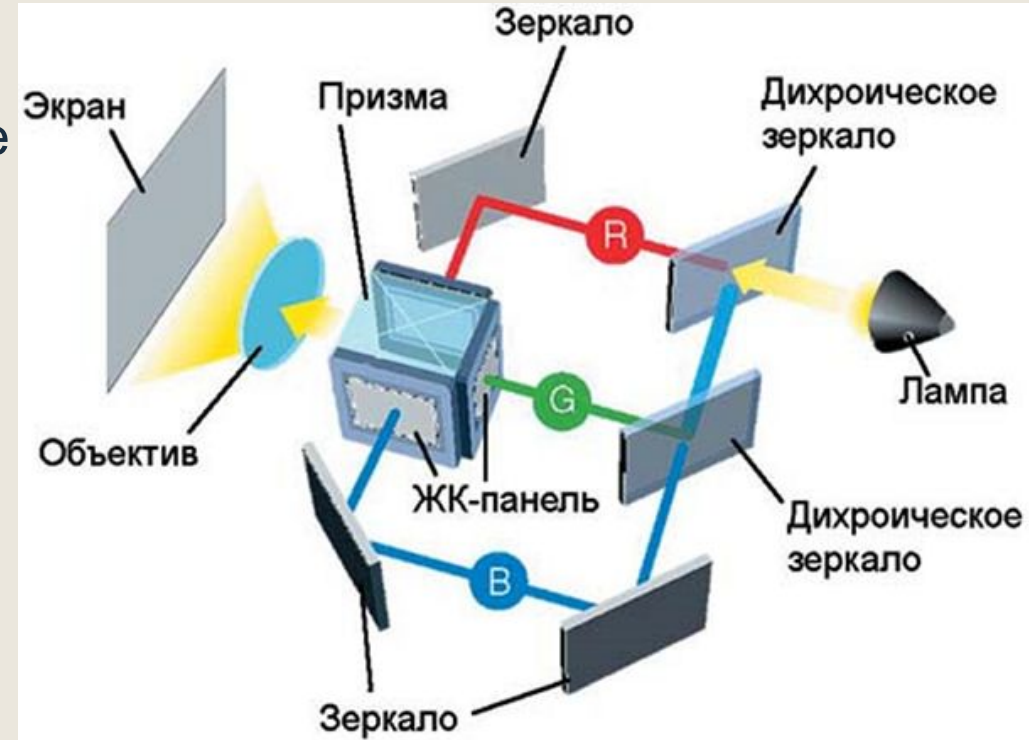
# Как работает

Рассмотрим на примере устройства **LCD-агрегата**:

В LCD-проекторах, чтобы сформировать изображение, используются *панели из жидких кристаллов*. Технология использует способность молекул определенного вещества изменять свою ориентацию в пространстве под действием электрического импульса.

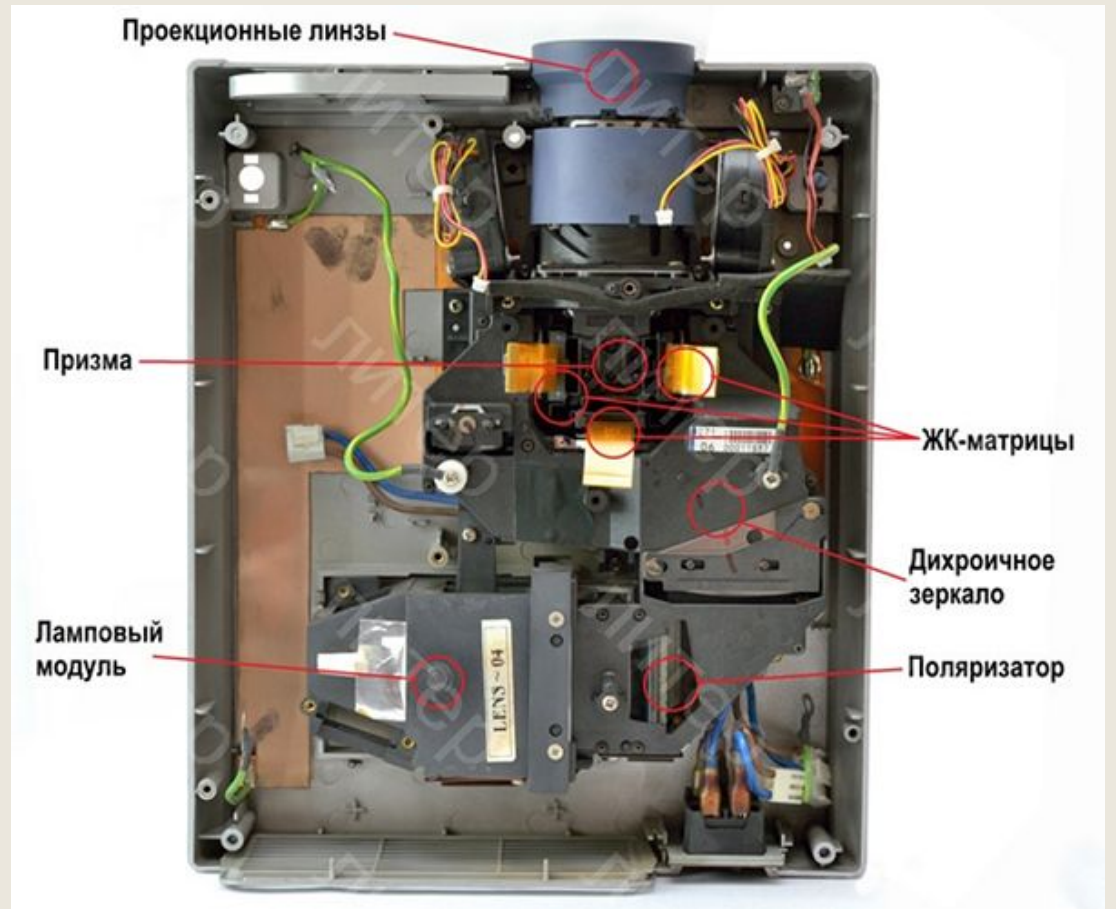
В современных аппаратах стали использовать 3 матрицы из жидких кристаллов, изготовленные из полисиликона. Размер их составляет по диагонали от 0,7 до 1,8 дюйма.

На рисунке показана структурная схема видеопроектора:



Свет, который излучает лампа, при прохождении через дихроические зеркала разделяется на 3 составляющих цветовой модели RGB. Далее, каждая составляющая должна пройти через соответствующую ей ЖК-панель. В ней происходит создание изображения, относящегося к данному цветовому слою. Когда формировка изображений в ЖК-панелях закончена, они, проходя сквозь призму, накладываются друг на друга, и полноцветная картинка выводится на экран через оптический объектив.

На рисунке ниже можно рассмотреть, как устроен проектор:



# Лучшие проекторы на сегодняшний день

- Epson EH-TW610
- Acer H6517ABD
- BenQ W1050
- Epson EH-TW5650
- LG PF1000U
- LG HF80JS
- BenQ W2000+
- LG PF1500G
- Acer H6517ST
- LG PH450UG

