

Проекционные аппараты



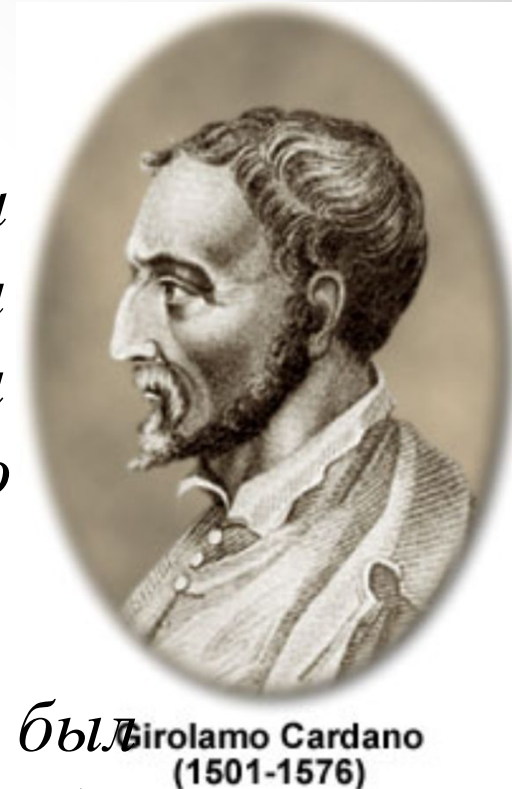
Определение

Проекционный аппарат – оптический прибор, предназначенный для получения на экране действительного увеличенного изображения предмета.

от лат. projicere – бросаю вперед

Проекционный аппарат

В 1550 году Джероламо Кардано была описана конструкция с вогнутым зеркалом и двояковыпуклой линзой для проекции пейзажа на стену закрытого помещения.



**Girolamo Cardano
(1501-1576)**

Проекционный прибор был изобретен в 1640 году Афанасием Кирхером назывался «волшебный фонарь».

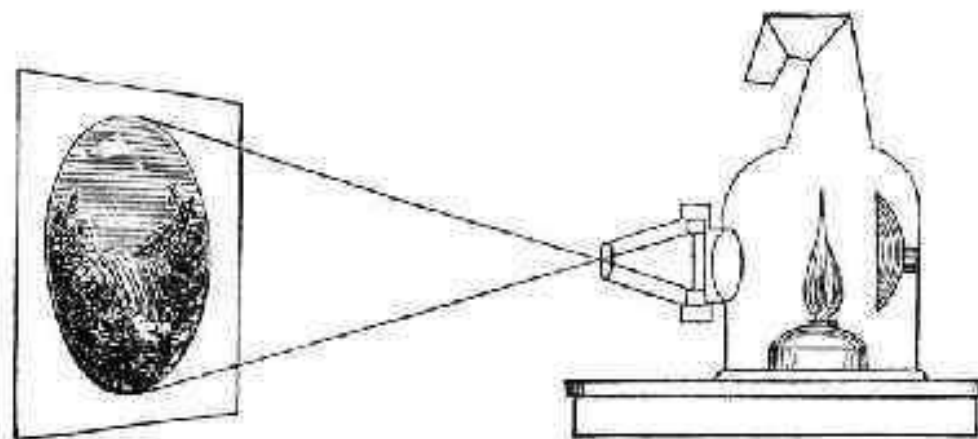
В качестве источника света была свеча, позволяла создавать теневые проекции изображений людей, животных, предметов, вырезанных из картона



Волшебный фонарь – это старинный прототип проекторов



Волшебный фонарь 19 века



Работа волшебного фонаря

Христиан Гюйгенс – гол. ученый использовал для демонстрации пляшущих привидений и скелетов



В 16-17 веках ученые не брезговали занятиями «натуральной магией».

Проекция – получение увеличительного изображения различных объектов на экране или другой рассеивающей поверхности с помощью источника света и оптической системы.



Проекционный аппарат «Волшебный фонарь»

В 19 веке самой популярной детской игрушкой стал **зоетроп**



Крутишь барабан - и изображения внутри двигаются

Путь к созданию мультфильмов начался с зоетропа



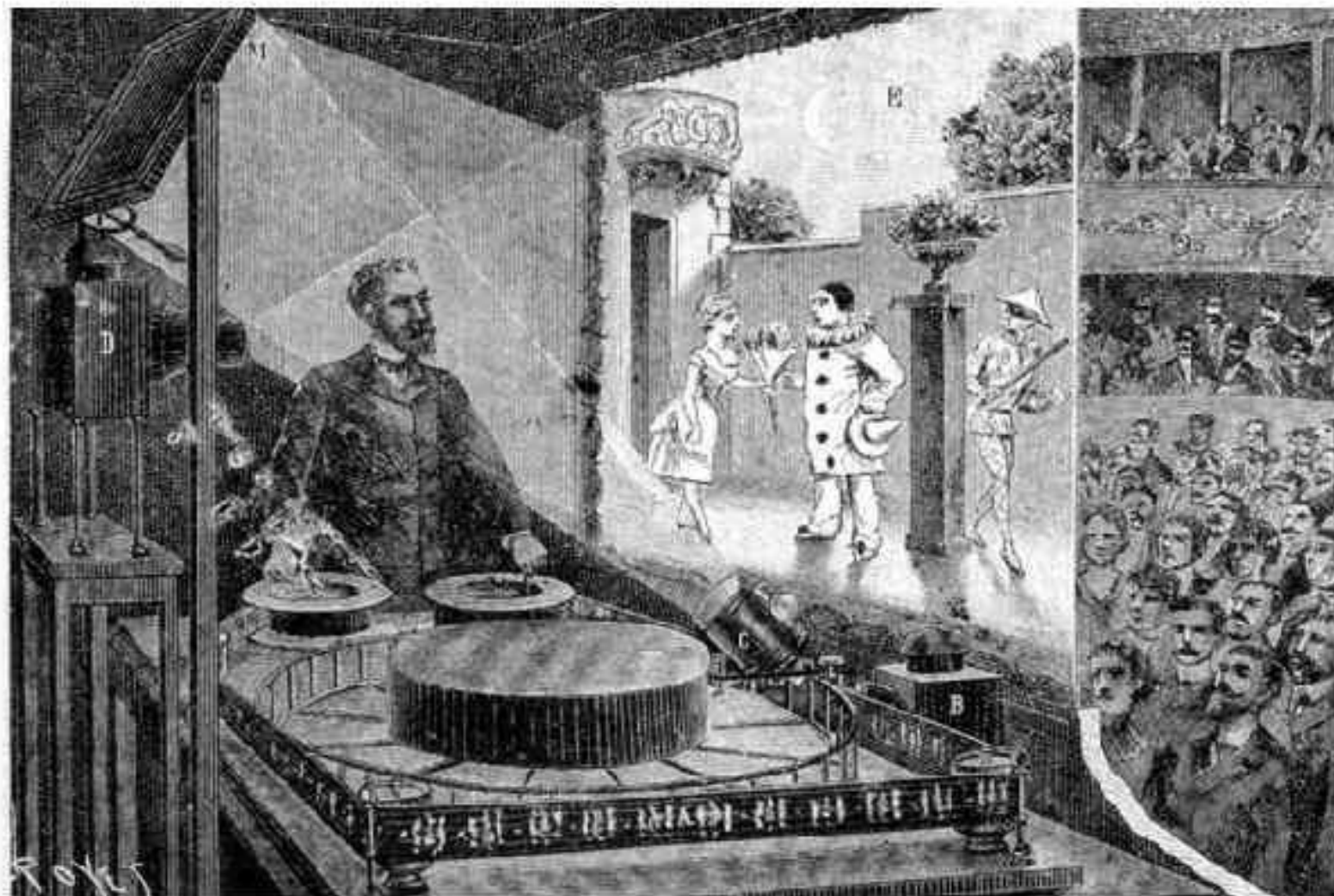
Праксиноскоп Эмиля Рейно

Эмиль Рейно

изобретатель праксиноскопа



В конце 19 века Эмиль Рейно поразил широкие массы своими первыми мультфильмами

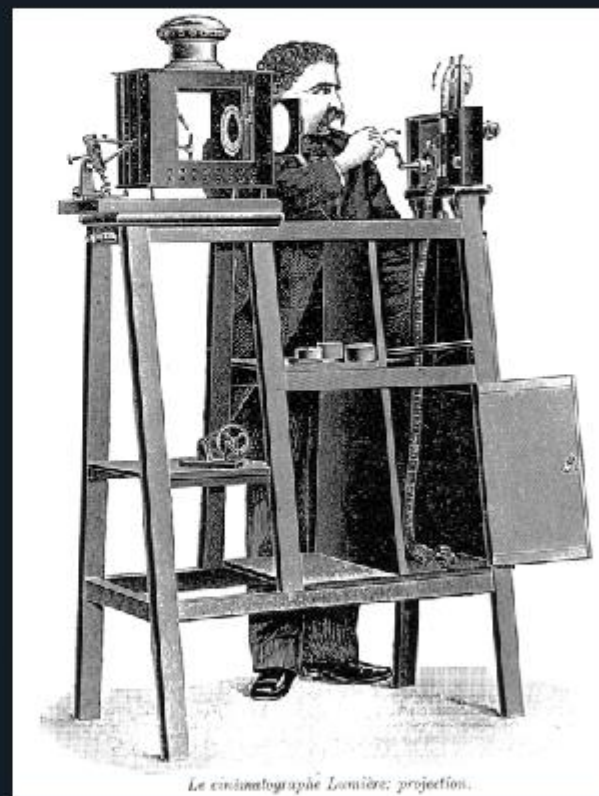


Томас Эдисон – кинетоскоп, ранняя технология кинематографа для показа движущегося изображения, изобретённая в 1891 году



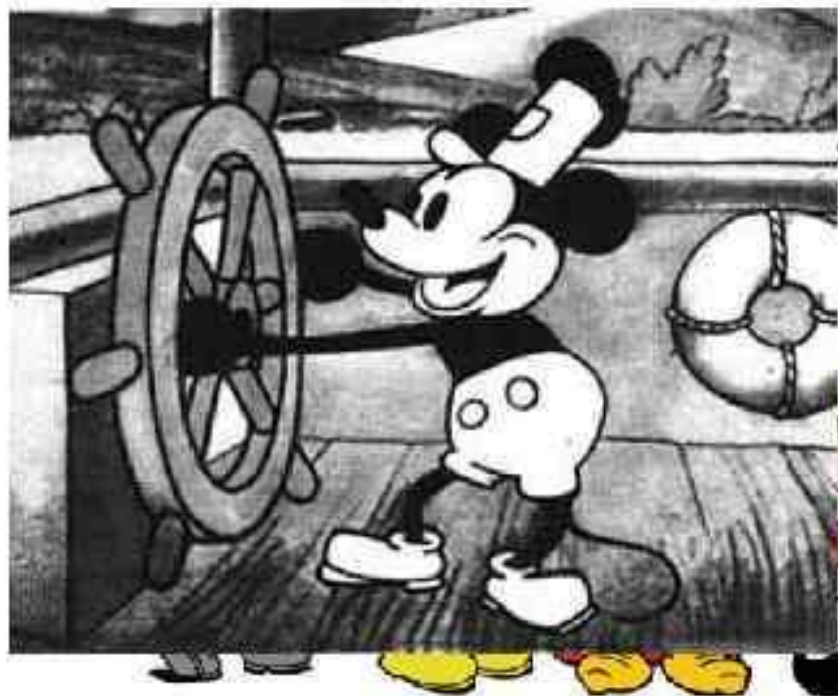
Братья Люмьер

(Огюст слева,
Луи справа)

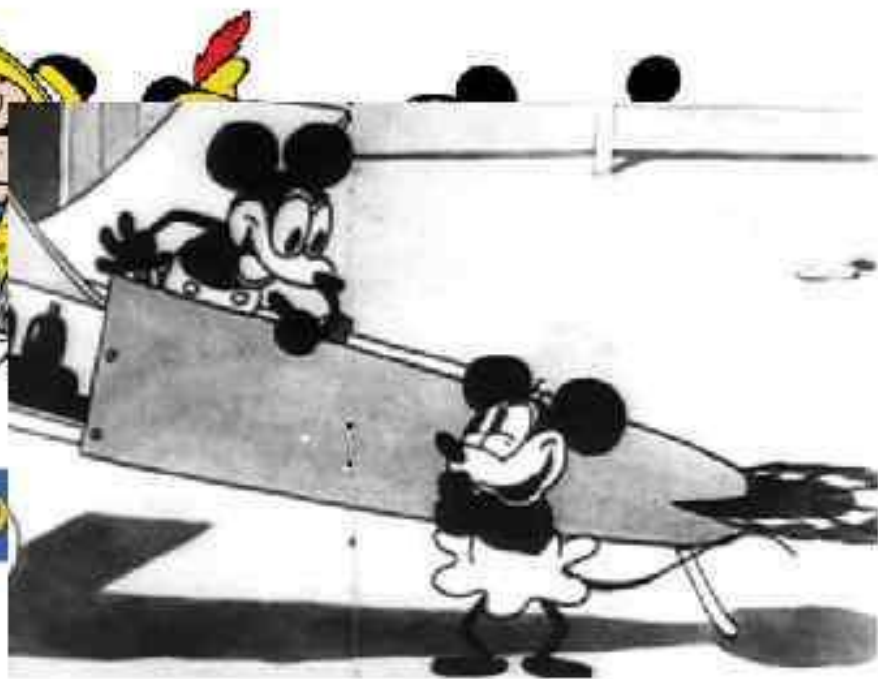


Кинематограф

В 1928 году Уолт Дисней создал Микки Мауса и выпустил первый звуковой мультфильм «Пароходик Вилли».



The Years 1928 - 1990



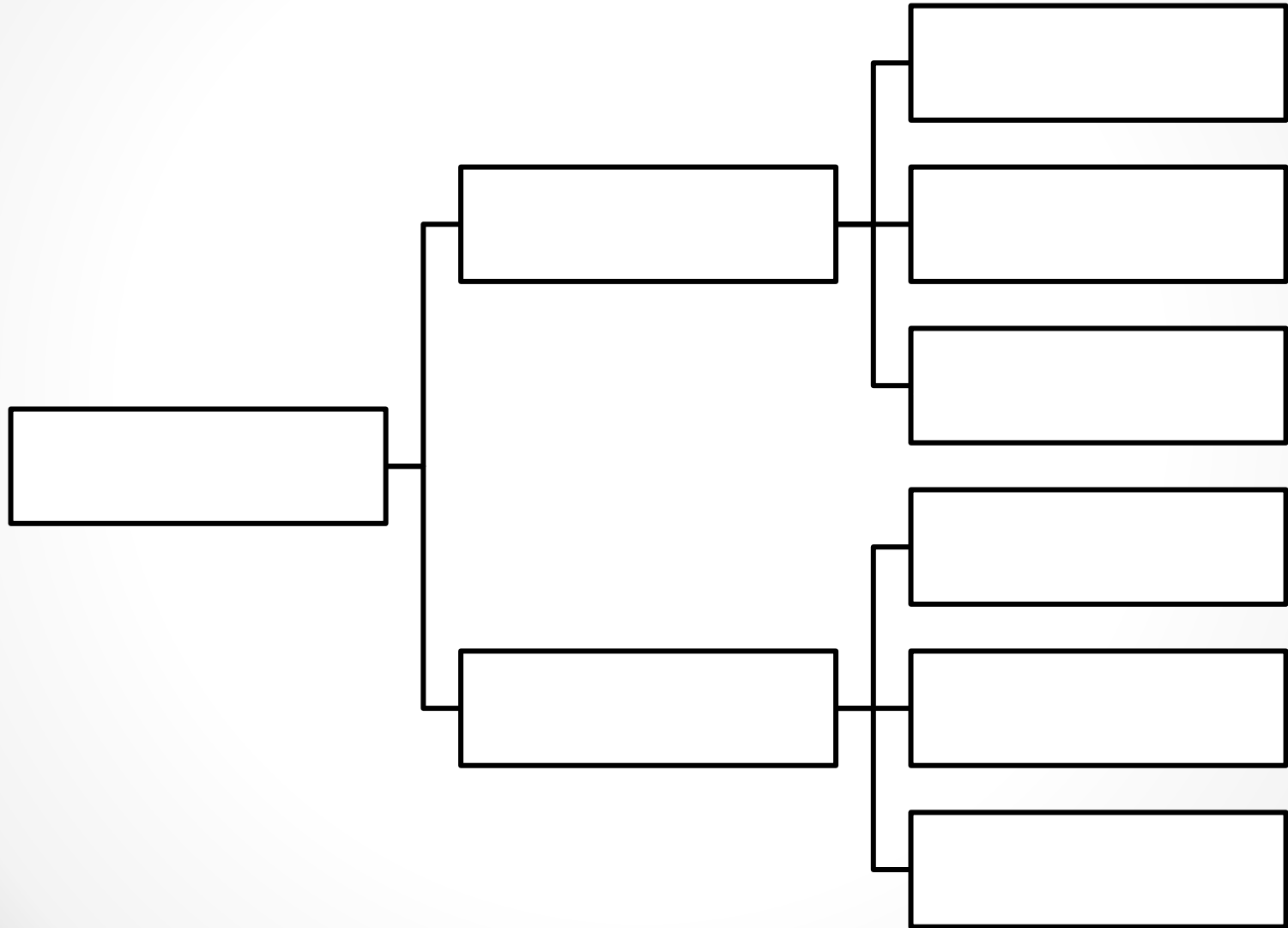
1928

1932

1940

19

Виды проекторов



Проекционный аппарат

Оптическое устройство, формирующее оптические изображения объектов на рассеивающей поверхности, служащей экраном



демонстрация
прозрачных
объектов

демонстрация
непрозрачных объектов

демонстрация
прозрачных/непрозрачных
объектов

Диaproектор

Это разновидность проекционного аппарата для демонстрации диапозитивов, и других прозрачных носителей неподвижного изображения.



Диапозитивная рамка



Позитивное изображение



Автоматический диaproектор

Диaproекторы в СССР



Универсальный диапроектор «Экран»



Диaproектор «Эпоха»



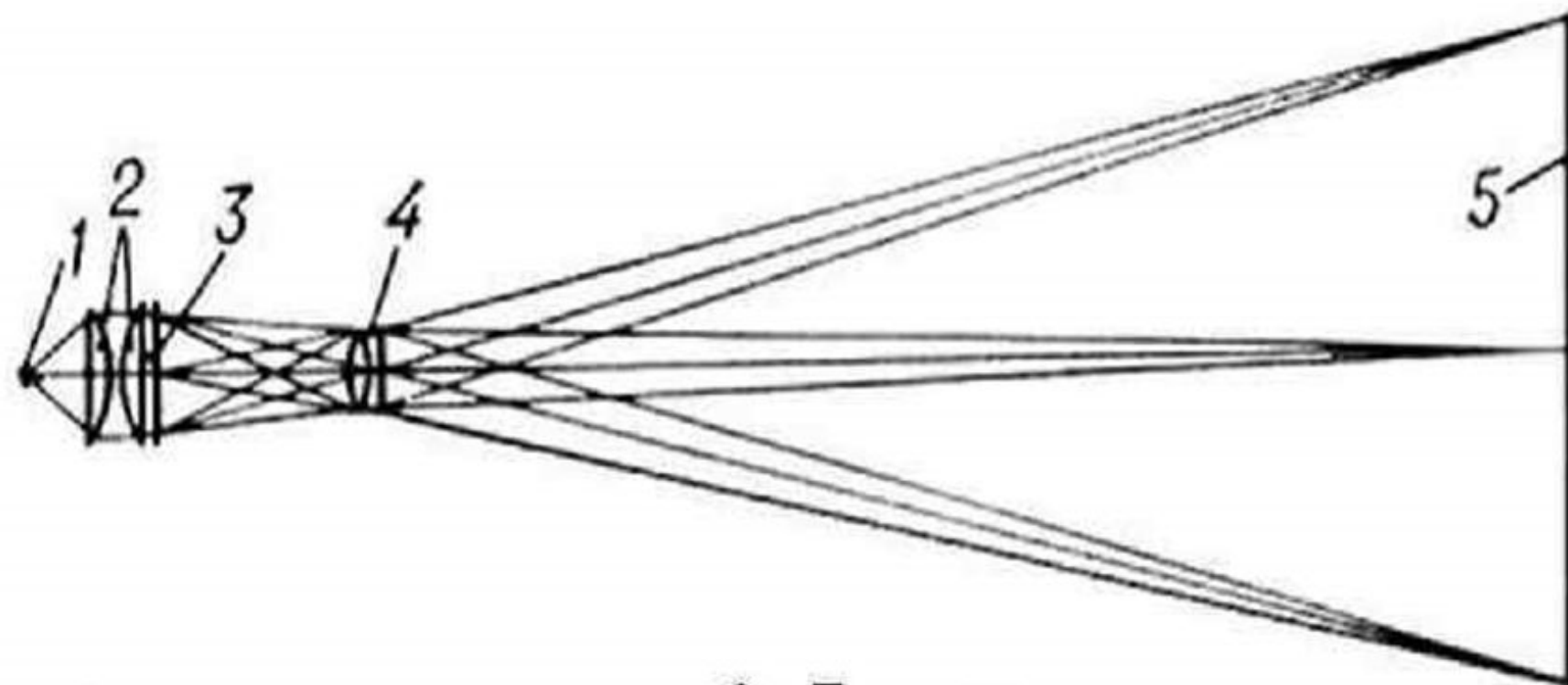
Диaproектор «Спутник»



Диaproектор «Протон»



Оптическая схема диаскопического аппарата



1 - Источник света
2 - Осветительная
система (конденсор)

3 - Диапозитив
4 - Объектив
5 - Экран



Галогенная лампа накаливания



Металлогалогенная лампа



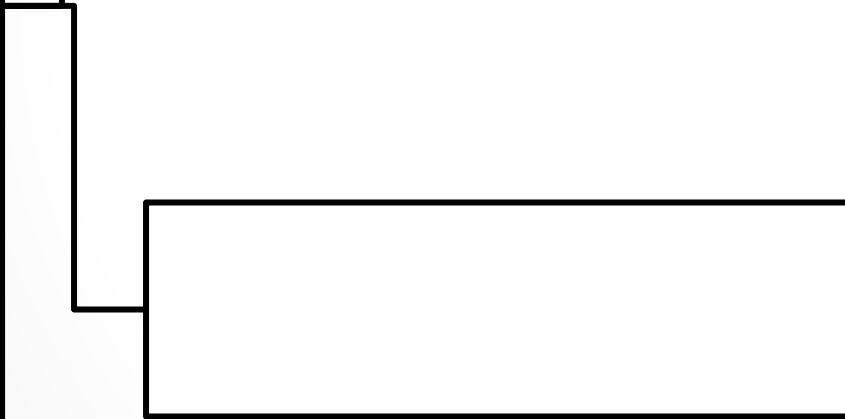
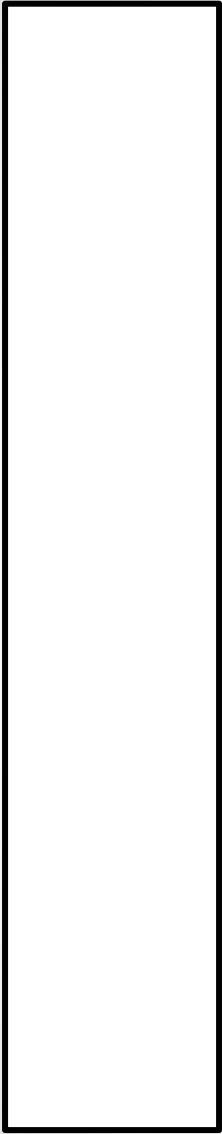
Черно-белая позитивная 35-мм киноплёнка



Набор светофильтров



Интерференционное покрытие



ПРОЕКЦИОННАЯ ТЕХНИКА

Эпидиаскопы



Слайд-проекторы

Диалпроектор/слайд-проектор
Пеленг-500А



Кодоскопы



Графопроектор «Орион»



Графопроекторы

Переносное или стационарное устройство, осуществляющее на отражающий экран диаскопическую или теневую ретропроекцию графических изображений, текста, плоских моделей.

Основные преимущества:

1. Крупный масштаб экранного изображения;
2. проведение демонстрации без затемнения;
3. простота использования;
4. возможность показа изображений большой аудитории людей



Мультимедиа - проекторы

Представляет собой устройства для проецирования на экран изображений, передаваемых с компьютера или от источника видеосигнала:
видеомагнитофона,
видеокамеры, проигрывателя DVD-дисков



Категории проекторов:

Инсталляционные



Пико - проектор



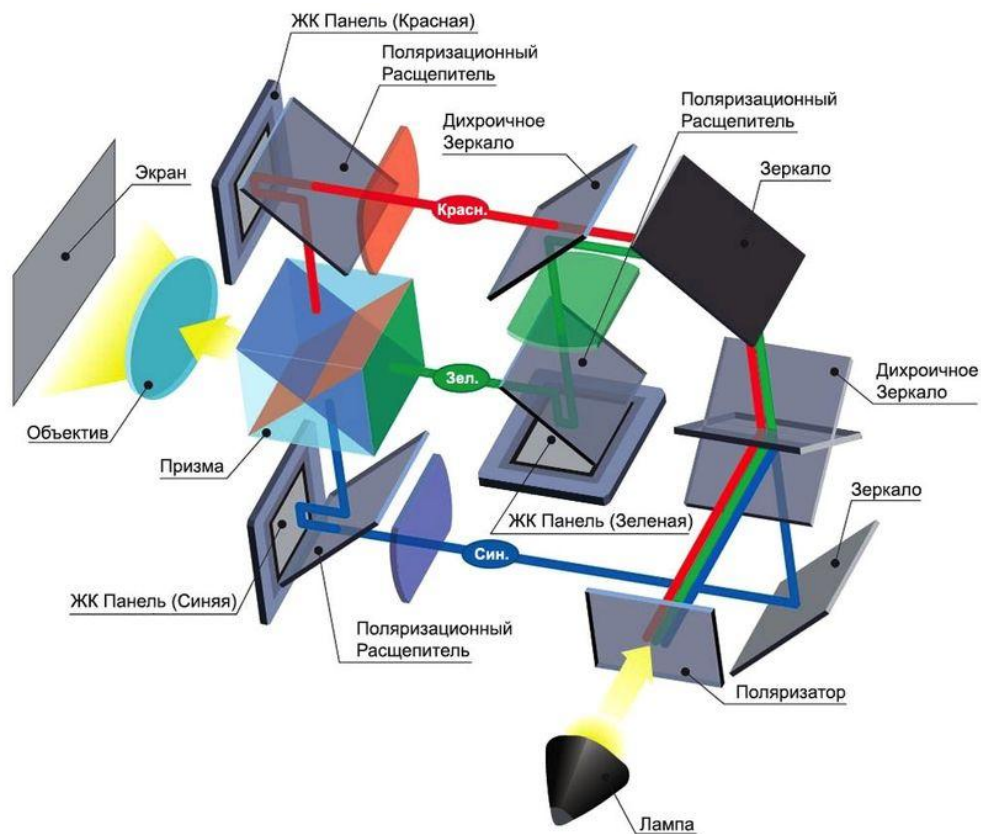
Технические характеристики:

- производитель
- модель
- тип
- размер изображения, пиксели
- наводка на резкость и фокус

- яркость
- контрастность
- минимальное расстояние до экрана, м
- коррекция вертикальных трапецевидных искажений, градусы
- мощность лампы, Вт (ее тип).

- Максимальное расстояние до экрана, м
- минимальный размер изображения (по диагонали), м
- максимальный размер изображения (по диагонали), м

По технологии цифровой обработки света и формирования изображения **проекторы** делятся на 3 вида: DLP, LCD и LCoS. Каждая проекционная **технология** имеет свои принципиальные отличия, преимущества и недостатки.



Сравнение технологий

Технология	Достоинства	Недостатки
CRT /ЭЛТ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Высокое качество изображения; ✓ низкий уровень шума; ✓ >100000 ч. непрерывной работы; ✓ глубокий уровень черного 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Высокая цена; ✓ большой вес; ✓ высокие эксплуатационные расходы
LCD (ЖК просветит. Матрица)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Доступная цена; ✓ небольшие габариты; ✓ простота настройки; ✓ мощный световой поток 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Существенный нагрев; ✓ воспроизведение без искажений только типа видеосигналы (SVGA)
DLP (микрозеркальная матрица))	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Широкий выбор на разный бюджет; ✓ мощный световой поток 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Относительно низкое разрешение
LCoS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Максимально доступное разрешение; ✓ высокая контрастность; ✓ меньшее время отклика 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Тяжелые; ✓ Дорогие.

Домашнее задание

1. Классификация проекторов - схема (по способу управления, по применению, по технологии формирования изображения, по способу освещения модулятора, по типу ламп);
2. Подписать элементы мультимедийного проектора

