

Лабораторное оборудование

Обработка чёрно-белых
фотоматериалов и
печать фотографий



Проявление негативов

- Для 35мм плёнки используется соответствующий проявочный бачок



Это бачок для плёнки
Тип 120 (61,5 мм, «широкая»)

А это универсальный бачок. С разборной катушкой.
Позволяет проявлять плёнки 16, 35 и 61,5 мм.

- Проявители для фотопленки



Универсальный таблеточный проявитель. Когда-то такой выпускался. Подходил и для пленок, и для бумаг (в разной концентрации).



Фиксажи



Но лучше всего фоторастворы составлять из отдельных химикатов

Перед проявлением температура проявителя должна соответствовать рекомендованной. Как правило, 20 °С или 22 °С



- Заливается проявитель

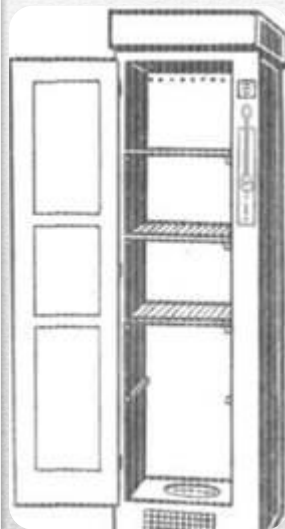


Измеряется время проявления



Во время обработки плёнку иногда надо вращать

Промывка - фиксирование – окончательная промывка и **сушка**



Сушильный
шкаф



Прищепки
для развешивания
фотоплёнки

Оборудование для печати фотографий



Лабораторный фонарь



Фотоувеличитель



Контактный станок



Электронные реле времени

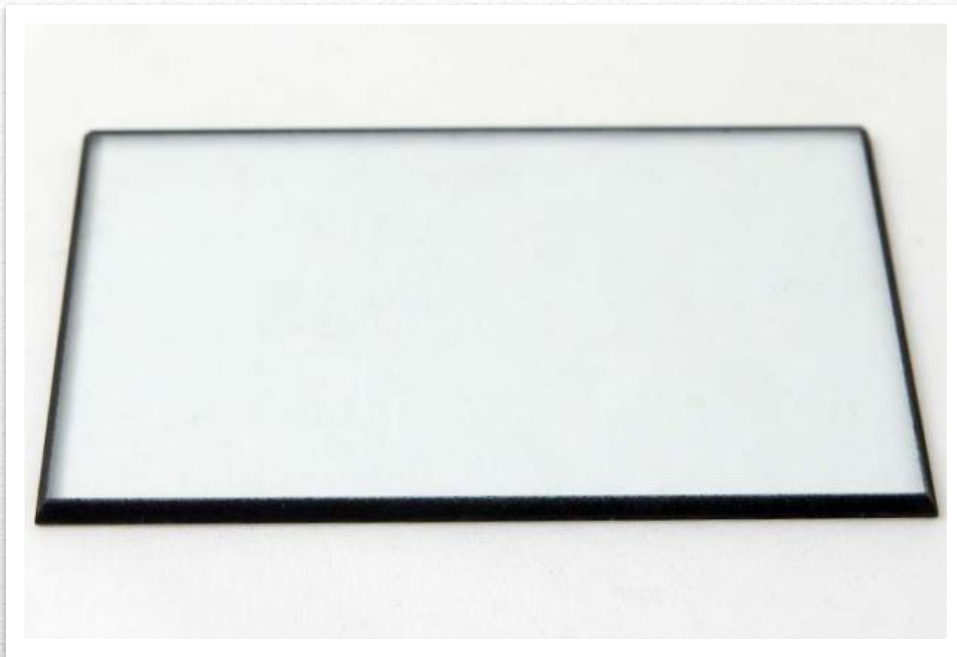


Кадрирующая рамка



- Негативная рамка должна содержаться в чистоте. С неё следует убирать пыль, а прижимные стёкла беречь от отпечатков пальцев. Также, конечно, надо поступать и с самими негативами. Уменьшить притяжение пыли помогает заземление увеличителя.

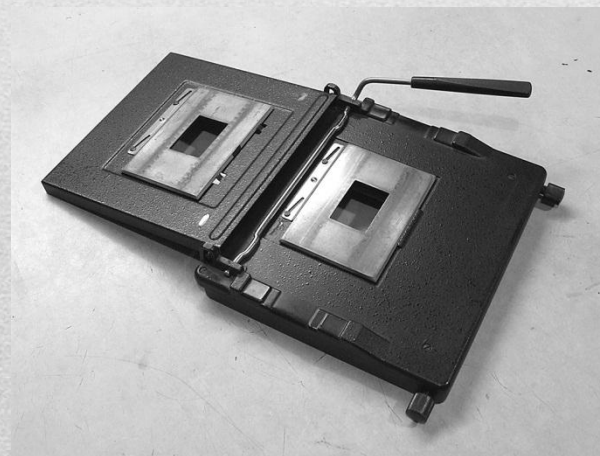
Негативная рамка



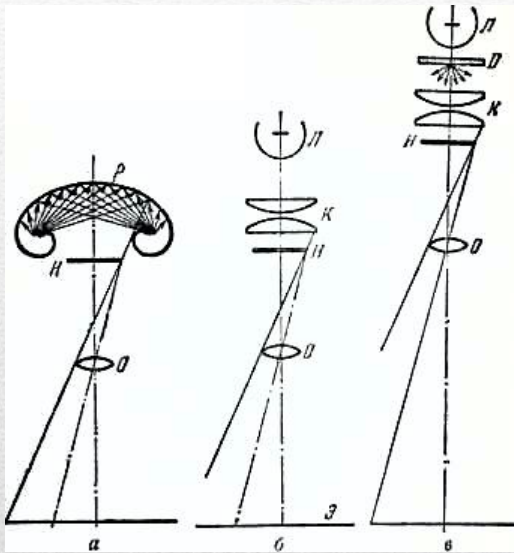
Стандартное стекло для прижима негатива в негативной рамке легко пачкается, притягивает пыль, даже царапается. Ещё одна напасть: так называемые **кольца Ньютона**, образующиеся между подложкой фотоплёнки и стеклом.



Этих недостатков лишены металлические рамки, которыми предприимчивые фотографы заменяют стекло.



Типы фотоувеличителей



УВЕЛИЧИТЕЛИ - аппараты для проекционной фотопечати; применяются для изготовления фотоотпечатков, имеющих большие размеры по сравнению с негативом. В качестве источников света в увеличителях обычно используются электрические лампы накаливания. Различают аппараты **конденсорные** и **бесконденсорные**.

- Рис. Схема различных типов увеличителей:
 - а - с отраженным светом;
 - б – с конденсором без рассеивателя;
 - в - с конденсором и рассеивателем

В конденсорных аппаратах лучи света идут направленно, вследствие чего контраст печатаемого изображения увеличивается. Однако применение конденсоров ведет к увеличению зернистости, к более отчетливому изображению различных дефектов негатива, а именно: царапин, точек, пылинок и т. п.



С целью получения равномерного освещения экрана может применяться матовая электролампочка. Используется также матовое стекло, устанавливаемое на колбе лампы или на оправе конденсора. Аппараты бесконденсорного типа используют рассеянный свет. Матовое стекло, кроме того, смягчает контрастность изображения, делает менее заметными незначительные дефекты негативов и их зернистость.



Очень важно перед началом работы на фотоувеличителе «отцентровать» лампу, то есть перемещением её по вертикали или в стороны добиться равномерного освещения стола увеличителя.

Оборудование для обработки фотобумаги



Кюветы для растворов



Опять же таймер, чтобы отмерять время проявления



Пинцеты (для проявителя и фиксажа отдельно)

Глянцеватели

аппарат принудительной
сушки отпечатков,
АПСО

домашний



Резаки



резак-нож



роликовый



резак-стол