

ФОТОПЛЁНКИ

- **Фотоплёнка** — фотоматериал на гибкой прозрачной основе (в отличие от жёстких фотопластинок на стеклянной основе и фотобумаги на непрозрачной основе), представляющий собой лист пластика (лавсан, нитрат или ацетат целлюлозы), на который нанесена фотоэмульсия, содержащая зерна галогенидов серебра, определяющие светочувствительность, контраст и оптическое разрешение **фотоплёнки**. После воздействия света (или других форм электромагнитного излучения, например рентгеновского) на фотоплёнке формируется скрытое изображение. С помощью химических реакций получают видимое изображение.

Классификация

Фотоплёнка делится на три большие группы:

- **Негативная**. На плёнке этого типа изображение инвертировано, то есть наиболее светлым участкам сцены соответствуют наиболее тёмные участки негатива, на цветной плёнке инвертированы также цвета. Окончательное изображение получается на **фотобумаге** при **фотопечати**.
- **Обращаемая**, или слайдовая. Эта плёнка не предназначена для последующей фотопечати, изображение просматривается напрямую на **проекторе** или через **лупу**. Слайдовая плёнка также широко применялась в полиграфии благодаря меньшим потерям цветопередачи. Обращаемая фотоплёнка также бывает чёрно-белой, однако эта разновидность не получила широкого распространения.

- Позитивная. Позволяет создавать диафильмы и слайды путём контактной или проекционной печати с негатива. Обладает низкой чувствительностью, но также и низкой зернистостью и высокой разрешающей способностью. Широко применяется в кино для создания фильмокопий, но в собственно фотографии используется редко.

- Обращаемая и позитивная плёнки предназначены для получения конечного изображения, в отличие от негативной, изображение на которой — лишь промежуточная стадия фотографического процесса. Поэтому обращаемая и позитивная плёнки по сравнению с негативной обычно характеризуются меньшей плотностью вуали, отсутствием маскирующих слоёв и особым устройством или полным отсутствием противоореального слоя.
- В отдельных случаях для получения специальных эффектов может также использоваться кросспроцесс, когда негативная плёнка обрабатывается как обращаемая или наоборот.

- Фотоплёнка бывает чёрно-белой или цветной:
- В чёрно-белой фотоплёнке есть обычно один слой серебряных солей. При попадании света и дальнейшей химической обработке соли серебра превращаются в металлическое серебро — на плёнке образуются тёмные области, соответствующие светлым областям на отпечатке.
- Существует специальная монохромная плёнка, Она обрабатывается по классическому цветному процессу, но формирует чёрно-белое изображение, а не цветное.

- **Цветная плёнка** использует как минимум три слоя. Окрашивающие, адсорбирующие вещества, взаимодействуя с кристаллами серебряных солей, делают кристаллы чувствительными к различным участками спектра.
- Этот способ изменения спектральной чувствительности называется сенсibiliзацией. Чувствительный только к синему, обычно несенсибилизированный, слой расположен сверху. Так как все остальные слои, помимо «своих» диапазонов спектра, чувствительны и к синему, их отделяет жёлтый светофильтрующий слой. Далее идут зелёный и красный.

- **В процессе экспонирования** в кристаллах галогенидов серебра образуются скопления атомов металлического серебра, точно так же, как у чёрно-белой плёнки. Впоследствии это металлическое серебро служит для проявления цветных красителей (пропорционально количеству серебра), далее снова превращается в соли и вымывается в процессе отбеливания и фиксации, так что изображение в цветной плёнке формируется цветными красителями.

Размеры фотопленки

- Широкая фотоплѐнка с ракордом.
- Плѐнка различается по размеру: бывает перфорированной шириной 16 и 35 мм, неперфорированной рулонной шириной 61,5 мм и плоской (листовой). В отличие от киноплѐнки, которой необходима высокая точность перемещения на шаг кадра, фотоплѐнка не требует такой точности транспортировки, превышающей десятые доли миллиметра. Поэтому перфорация большинства перфорированных фотоплѐнок просто унаследована от киноплѐнки, и не играет важной роли. *Точная ширина межкадрового промежутка не нужна, всё равно негатив в фотоувеличителе или в принтере минифотолаборатории передвигается вручную. К тому же конструкция или техническое состояние многих фотоаппаратов не обеспечивала должного постоянства.*

- Наиболее распространена фотоплёнка шириной 35 мм (по формату совпадает с киноплёнкой той же ширины). Формат кадра 24×36 мм; встречаются также форматы 18×24 мм, 24×24 мм, 24×30 мм и др.
- Неперфорированная фотоплёнка шириной 61,5 мм («средний формат») используется в профессиональной фотосъёмке. Формат кадра может быть 4,5×6 см, 6×6 см, 6×7 см, 6×8 см, и 6×9 см.
- Advanced Photo System — фотоплёнка шириной 24 мм.
- Листовая фотоплёнка выпускается в виде листов формата 9×12 см, 4"×5", 13×18 см, 18×24 см и др. Применяется в фотокамерах большого формата.

Паспортные данные фотоплёнки

- Они наносятся на ее упаковке. По ним можно быстро определить характеристики приобретаемого вами фотоматериала и даже ожидаемую эффективность. Если речь идет, например, о высокочувствительных пленках, то увеличение сроков их хранения ведет к возрастанию зернистости изображения и, следовательно, ограничению или вообще отсутствию возможности увеличить размер отпечатка до требуемой величины.

- **Светочувствительность фотоплёнки**
- Она бывает сверхнизкой, низкой, средней, высокой, сверхвысокой (ISO 25—1600). Под водой используются, главным образом, фотоматериалы средней и высокой чувствительности.
- Светочувствительность определяется по американскому стандарту ASA (например — 200 ASA) и по немецкому — DIN (24 DIN). В соответствии с международной маркировкой светочувствительности ISO обе эти цифры расположены рядом — ISO 200/24 или, проще, ISO 200.
- На упаковке обязательно указывается данная характеристика в виде записи «ISO 200/24». Она может дублироваться в нескольких местах, и еще расположена на самой кассете, в которой находится пленка. На упаковке обозначен логотип DX-кода, без которого не выпускается ни одна современная высококачественная фотопленка.

- **Формат плёнки**
- Обозначение 135 — пленка для 35 мм камер. На упаковке указывается и размеры кадра — 24x36. На фотоаппаратах стандарта APS наносится обозначение 1X240.
- Обычно оно стоит рядом с символом APS:120 или 220 — для средне-форматных фотоаппаратов с размером кадра 6x4,5 и 6x6. Если говорить о пленках «Тип 135», то на упаковке также указывается количество кадров в рулоне (135/36 и т.д.).
- Необходимо подчеркнуть одну важную особенность. Упаковки фотопленок форматов 135 и 1X240 очень похожи друг на друга, что может привести к ошибке, так как, несмотря на идентичность их эмульсий, они поступают в реализацию под разными названиями. Здесь нужно быть очень внимательным.

Световая характеристика фотоплёнки

- Большинство профессиональных и любительских фотопленок предназначены для использования при солнечном освещении и фотовспышках. Сбалансированность их чувствительного слоя для дневного освещения может быть указана на упаковке маркировкой «daylight» или «daylight/ flash*».
- Необходимо исключить использование таких пленок при съемке с использованием мощных ламп накаливания, иначе изображение получится с преобладанием желто-красной гаммы. Для съемок с лампами применяют специальные пленки, чувствительный слой которых сбалансирован для соответствующего спектра «вечернего» освещения.
- На упаковке они имеют маркировку «tungsten». В большинстве случаев рядом с названием пленки стоит буква «Т».

Зернистость фотоплёнки

- Это характеристика пленки, указывающая на ее способность воспроизводить четкое, резкое изображение, а также масштаб последующего увеличения снимка без снижения его качественных параметров. На упаковке она обозначается, как О.Е.З. или RMS. Например, зернистость уже известной нам фотопленки Fujicolor NRH 400 professional составляет О.Е.З — 4.0.

Разрешающая способность фотоплёнки

- Обусловлена максимальным количеством линий, проведенных рядом друг с другом при сохранении возможности различать соседние линии. Разрешающая способность напрямую зависит от контрастности тест-объекта и собственно пленки.
- Причем тестирование для контрастного материала 1:1000, а малоконтрастного — 1:6 (результаты измерений указываются через дробь). Эти два параметра в значительной степени условны. Поэтому специалисты не рекомендуют руководствоваться ими при выборе лучшей пленки.