

# КИНОПЛЕНКА: СПЕЦИФИКАЦИИ

Главным критерием выбора киноплёнки для съёмки по её техническим спецификациям является тип кинокамеры, которую вы намерены использовать. Многие кинокамеры (особенно в формате 16 мм) могут работать, или работают лучше, только с определенными типами сердечников или с размоткой на шпуле, а также с пленками в размотке только строго определенного метража. Например, в большинстве кинокамер типа "H16 BOLEX" используются пленка только на шпуле для зарядки на свету (R-90) и в размотке не более 30 м. Так что если бы у вас в руках оказался остаток плёнки на сердечнике, длиной, скажем 27м, то вы не смогли бы использовать его в камере BOLEX.

## ТИПИЧНЫЕ ВИДЫ РАЗМОТОК (МЕТРАЖИ) КИНОПЛЕНКИ

Существует несколько стандартных типов размотки для каждого формата (ширины) киноплёнки.

### Super 8.

Пленка шириной 8мм с однорядовой перфорацией, или Super 8 выпускается только в картриджах в размотке по 15м.

### 16 мм

В размотке по 30м (100 футов) пленка выпускается только на шпулях (R-90).

В размотке по 61м (200 футов) пленка выпускается только для кинокамеры AATON A-MINIMA.

122м (400 футов)

244м (800 футов)

Примечание: поскольку в большинстве 16 мм кинокамер используются кассета для зарядки роликов в размотке по 122 м, то для роликов в размотке по 244м (800 футов) потребуется специальная кассета.

### 35 мм

В размотке по 30м (100 футов) пленка выпускается только на шпулях (S-83).

61м (200 футов)

122м (400 футов)

305м (1000 футов)

### 65 мм

305м (1000 футов)

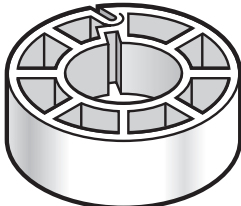
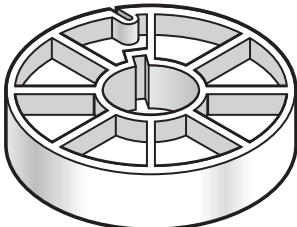
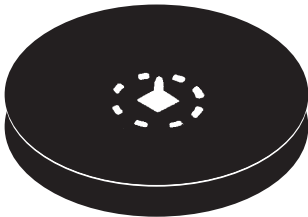

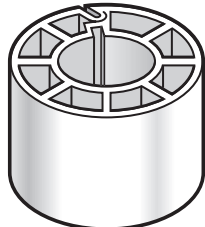
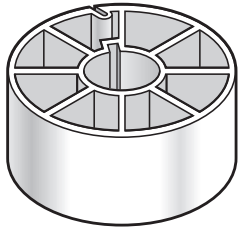
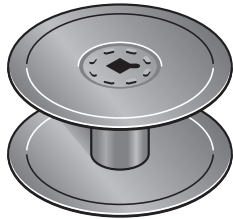
762м (2500 футов)

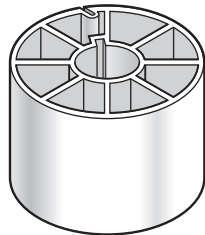
## ТИПЫ СЕРДЕЧНИКОВ («БОБЫШЕК») И ШПУЛИ

Киноматериалы Кодак выпускаются на нескольких видах сердечников и шпудей, каждый из которых приспособлен для использования с киносъёмочным оборудованием той или иной конструкции.

Пластмассовый сердечник (бобышка) обычно используется со всеми 35 мм киноплёнками длиной размотки свыше 30м (100 футов), и со всеми 16мм киноплёнками в размотках длиной свыше 61м (200 футов). Шпули для кинокамер используются иногда для роликов 35мм плёнки в размотке 30 м (100 футов) и 16 мм плёнок в размотке по 30м (100 футов). Ролики 16 мм киноплёнки длиной размотки 61м (200 футов) для A-MINIMA также наматываются на шпули, специально приспособленные по своей конструкции для использования в кинокамере A-MINIMA.

В таблице ниже приведены стандартные типы сердечников и шпудей:

<b>16 мм</b>	
<p><b>Сердечник типа "Т"</b> Пластмассовый сердечник, имеющий внешний диаметр 51мм (2 дюйма), диаметр внутреннего отверстия 25.4мм (1 дюйм), со шпоночной канавкой для фиксации и прорезью для закрепления конца киноплёнки. Используется для размоток до 122м (400 футов). Наиболее типичный сердечник для 16мм плёнки.</p>	
<p><b>Сердечник типа "Z"</b> Пластмассовый сердечник, имеющий внешний диаметр 76мм (3 дюйма), диаметр внутреннего отверстия 25.4мм (1 дюйм), со шпоночной канавкой для фиксации и прорезью для закрепления конца киноплёнки. Используется с киноплёнками для съёмки и позитивными плёнками длиной намотки свыше 122м (400 футов).</p>	
<p><b>Шпуля R-90</b> Металлическая шпуля для кинокамеры, с диаметром фланца 92 мм (3.615 дюйма) и диаметром сердечника 32 мм (1/4 дюйма). Имеет квадратное отверстие с единственной шпоночной канавкой - фиксатором для обоих фланцев. Конфигурация центрального отверстия совпадает для обоих фланцев. Для зарядки в камеру роликов плёнки длиной 30м (100 футов).</p>	
<p><b>ВШпуля KODAK для кинокамеры AATON A-MINIMA.</b> Специально сконструированная гибкая пластиковая шпуля с гибкими фланцами для зарядки роликов длиной 61м (200 футов) на свету. Намотка В, эмульсией наружу. Разработана для кинокамеры A-MINIMA, имеет 2 гибких фланца и двухдюймовый сердечник без шпоночной канавкой - фиксатора. Может заряжаться при слабом освещении без риска засветки по краю.</p>	
<b>35 мм</b>	
<p><b>Сердечник типа "U"</b> Пластмассовый сердечник с внешним диаметром 76 мм (2 дюйма) и диаметром внутреннего отверстия 25.4 мм (1 дюйм), со шпоночной канавкой для фиксации и прорезью для закрепления конца киноплёнки. Этот тип сердечника, как вы убедитесь, используется с негативными и обрабатываемыми киноплёнками.</p>	
<p><b>Сердечник типа "Y/EE"</b> Пластмассовый сердечник с внешним диаметром 76 мм (3 дюйма) и диаметром внутреннего отверстия 25.4 мм (1 дюйм), со шпоночной канавкой для фиксации и прорезью для закрепления конца плёнки. Используется с позитивными, промежуточными и фонограммными плёнками.</p>	
<p><b>Шпуля типа "S-83"</b> Металлическая шпуля для кинокамеры с диаметром фланца 93 мм (3.662 дюйма) и диаметром сердечника 25мм (31/32 дюйма). Имеет квадратное отверстие с единственной шпоночной канавкой - фиксатором для обоих фланцев. Конфигурация центрального отверстия одно-осевая и совпадает для обоих фланцев. Конфигурация центрального отверстия одно-осевая и совпадает для обоих фланцев. Для рулонов длиной 30м (100 футов) и 46м (150 футов).</p>	

<b>65 мм</b>	
Сердечник типа "P" Пластмассовый сердечник, имеющий внешний диаметр 76 мм (3 дюйма), диаметр внутреннего отверстия 25.4мм (1 дюйм), со шпоночной канавкой для фиксации и прорезью для закрепления конца пленки. Используется с рулонами позитивных и промежуточных киноплёнок различной длины размотки.	

## РАЗМЕРЫ И ФОРМА ПЕРФОРАЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ

Кинопленка выпускаются с тремя основными видами перфорационных отверстий (видами перфорации):

Bell & Howell (“BH” или “N”)	“Негативная” перфорация используются для большинства 35мм негативных киноплёнок. Перфорация “Bell & Howell” является модификацией самых ранних “круглых” перфораций.
Kodak Standard (“KS” или “P”)	“Позитивная” перфорация. Больше по размеру, закругленные углы для придания перфорационному отверстию дополнительной прочности. Применяются главным образом на 35мм позитивных пленках, предназначенных для кинопроката.
16мм	Перфорация для всех типов пленки имеет одинаковый формат (размер и геометрическую форму); тем не менее, киноплёнки для съёмки (негативные или обрабатываемые) пленки, имеют укороченный шаг перфорации.

Модификация круглого перфорационного отверстия, использовавшегося в кино с момента появления киноплёнки, предложенная компанией “Bell & Howell” и обеспечивающая более точное позиционирование пленки в камере, остаётся стандартом киноиндустрии уже многие годы. Все 35мм камеры, так же, как и оптические кинокопировальные аппараты с тех пор были снабжены контргрейферными устройствами, приспособленными под перфорацию типа “Bell & Howell”, также носящую сегодня название «Негативная перфорация» (BH), которые также используются и по сей день.

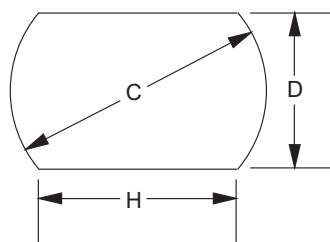
Большая степень усадки киноплёнок на нитратной основе сделала довольно проблематичным использование негативной перфорации на пленках, использовавшихся для проекции, поскольку во время проката копии имели место чрезмерный износ за счёт трения и шум, вызванный ударами зубцов по опорной стороне перфорации в момент схода плёнки с зубчатого барабана. Слабым местом этой перфорации являются также острые углы перфорационного отверстия, по вине которых сокращался срок эксплуатации копии в прокате. Для исправления ситуации была разработана новая форма перфорации с большей длиной отверстий и скругленными углами. Этот тип перфорации, известный как «KS» или «позитивная перфорация», стал международным стандартом 35мм прокатной позитивной киноплёнки.

Каждый из типов перфорации идентифицируется по буквенному обозначению, указывающему на её геометрическую форму, и по цифре, обозначающей размер шага перфорации. Шагом перфорации называется расстояние от нижнего края одного перфорационного отверстия до нижнего края следующего перфорационного отверстия. Буквы BH обозначают «Негативную» перфорацию, обычно используемую на негативных киноплёнках, промежуточных киноплёнках, а также на пленках, применяемых для создания спецэффектов. Буквы KS обозначают «Позитивную» перфорацию, которая используется на большинстве звукотехнических и цветных позитивных киноплёнок.

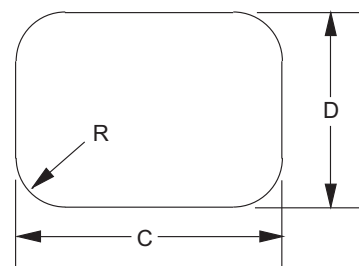
Кинопленки для съёмки могут быть перфорированы вдоль обоих краев (двусторонняя перфорация) или вдоль одного края (односторонняя перфорация). Все 35мм киноплёнки для съёмки имеют двустороннюю перфорацию. Что касается используемых в лаборатории для изготовления промежуточных материалов и прокатных копий киноматериалов, то они выпускаются с перфорациями самых различных форматов. В спецификации на плёнку буква R и цифра, стоящая перед ней, обозначают число рядов перфорации на пленке (1R - один ряд, 2R - два ряда и т.д.). При выборе между пленкой с однорядовой или двухрядовой перфорацией всё же присутствует некоторая гибкость: кинокамеры с одним рейфером допускают использование пленку с двусторонней перфорацией. Материал, снятый на пленку с двухрядовой перфорацией, можно печатать или контратипировать на пленку с однорядовой перфорацией, если предстоит нанесение на нее магнитной или печати оптической фонограммы. (Примечание: пленку однорядовой перфорацией нельзя использовать на аппаратуре, предназначенной для плёнки с двухрядовой перфорацией).

## ТИПЫ ПЕРФОРАЦИИ

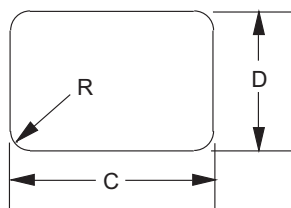
## Геометрические размеры



Bell &amp; Howell (BH)



Kodak standard (KS)



16мм

Размеры	Bell & Howell		Kodak Standard		16мм		Допуск ±	
	Дюймы	мм	Дюймы	мм	Дюймы	мм	Дюймы	мм
C	0.11	2.794	0.11	2.794	0.072	1.829	0.0004	0.01
D	0.073	1.854	0.078	1.981	0.05	1.27	0.0004	0.01
H*	0.082	2.08						
R			0.02	0.51	0.01	0.25	0.001	0.03

\*Величина H является расчетной

## Стандарты перфорации на пленке 16мм

**2R-2994** – 16 мм пленка с двухрядовой перфорацией, с шагом перфорации 0.2994 дюйма (7,605мм), короткий шаг, ANSI / SMPTE 109-2003.

**2R-3000** – 16 мм пленка с двухрядовой перфорацией, с шагом перфорации 0.3000 дюйма (7,620мм), длинный шаг, ANSI / SMPTE 109-2003

**1R-2994** – То же, что и 2R-2994 только с однорядовой перфорацией, ANSI / SMPTE 109-2003

**1R-3000** – То же, что и 2R-3000 только с однорядовой перфорацией, ANSI / SMPTE 109-2003

**3R-2994** – 35мм пленка, перфорированная как две 16мм плёнки с шагом 0.2994 дюйма (7,605мм), короткий шаг, ANSI / SMPTE 171-2001

**3R-3000** – То же, что и 3R-2994 только с шагом перфорации 0.3000 дюйма (7,620мм), длинный шаг, ANSI / SMPTE 171-2001

## Стандарты перфорации для 35 и 65 мм киноплёнок

**BH-1866** – 35 мм, негативная перфорация “Bell-Howell” с шагом 0.1866 дюйма (4,740мм), короткий шаг, ANSI / SMPTE 93-2005

**BH-1870** – 35 мм, негативная перфорация “Bell-Howell” с шагом 0.1870 (4,750мм), длинный шаг, ANSI / SMPTE 93-2005

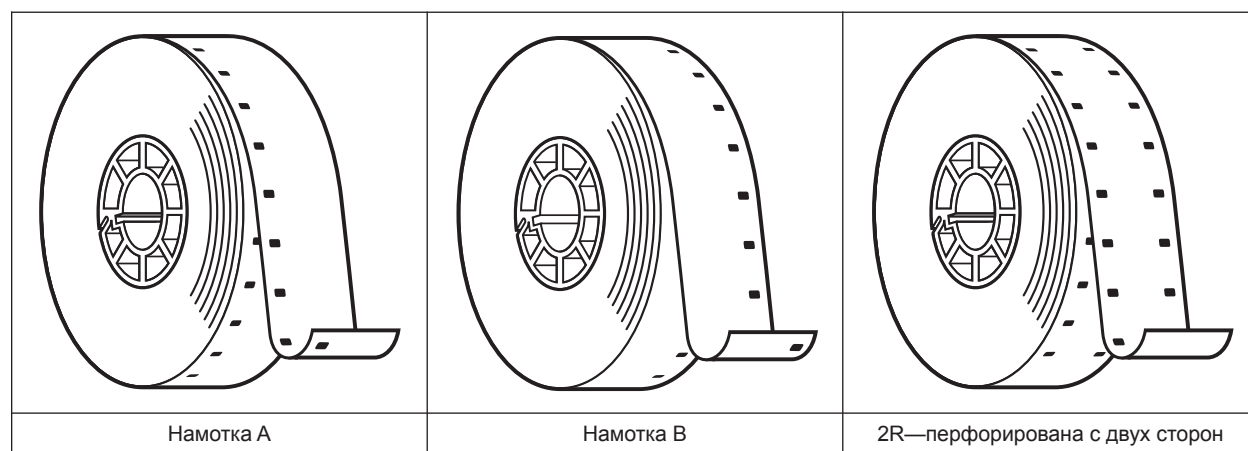
**KS-1866** – 35 мм и 65мм киноплёнка, позитивная перфорация “Kodak Standard” с шагом 0.1866 дюйма (4,740мм), короткий шаг, ANSI / SMPTE 139-2003; ANSI / SMPTE 145-2004

**KS-1870** – 70 мм плёнка, перфорированная как 65мм плёнка, с позитивной перфорацией “Kodak Standard”, с шагом 0.1870 дюйма (4,750мм), длинный шаг, ANSI / SMPTE 119-2004

**DH-1870** – 35 мм перфорация типа “Dubray-Howell” с шагом 0.1870 дюйма (4,750мм), длинный шаг, ANSI / SMPTE 237-2003

## НАМОТКА

Плёнка, как известно, наматывается на сердечник (бобышку), причем ее эмульсионная сторона обычно обращена к центру рулона (эмульсией внутрь). Все 35мм киноплёнки для съёмки и некоторые 16 мм плёнки для съёмки имеют двустороннюю перфорацию (на рисунке - 2R).



Если ролик 16мм неэкспонированной плёнки, перфорированный с одной стороны, и имеющий намотку эмульсией внутрь, держать в руках таким образом, что конец плёнки выходит из катушки сверху и в правую сторону (взгляд со стороны плоскости ролика), то способ намотки обозначают как “Намотка А”, если перфорированный край находится со стороны наблюдателя, держащего катушку. Аналогично, применив такое же правило, получим вариант “Намотка В”, если перфорированный край находится со стороны, противоположной от наблюдателя, держащего катушку с плёнкой. Плёнка с “Намоткой А” применяется при изготовлении фильмокопий контактным способом и не предназначена для использования в кинокамерах. “Намотка В”, напротив, применяется при намотке киноматериалов для съёмки, а также для оптической печати и на кинокопировальных аппаратах с реверсом.

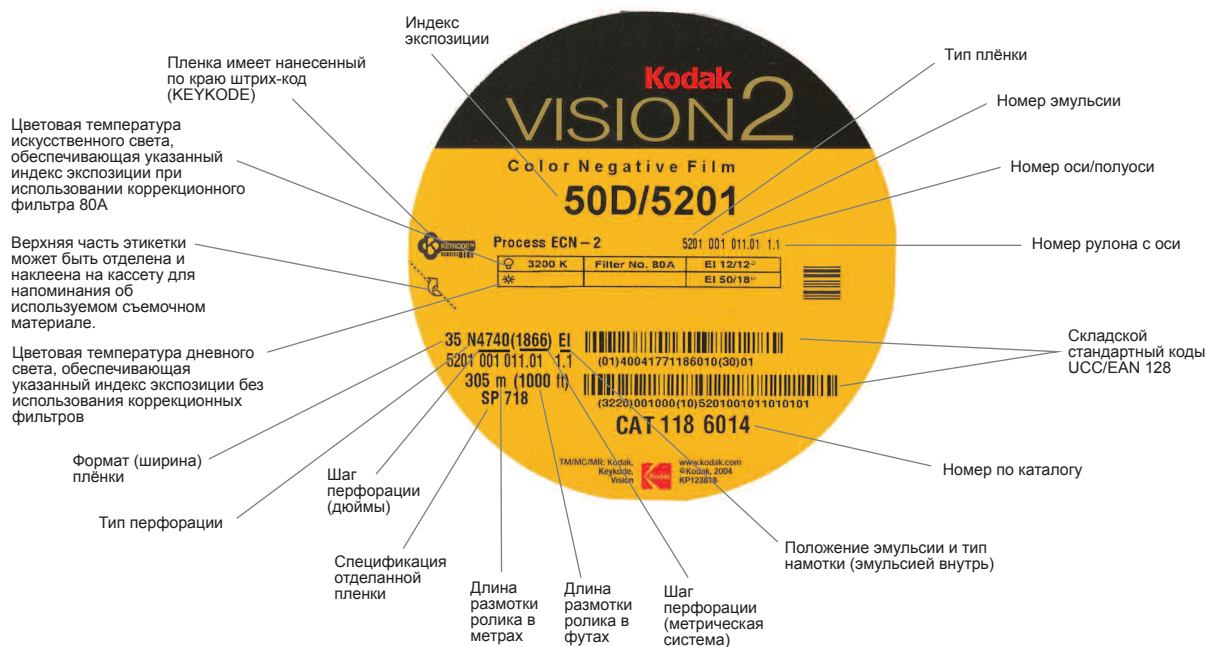
## ЭТИКЕТКА НА КОРОБКЕ С ПЛЕНКОЙ

Этикетка, наклеенная на коробку с плёнкой, содержит ключевую информацию о данном фильмоматериале.

Двенадцатизначный код (5201-001-011.01) обозначает тип пленки (5201), номер серии эмульсии (001), номер оси (широкий рулон основы с политой на его поверхность эмульсией) и её часть (полуось) (011.01), которая была впоследствии порезана на рулоны плёнки соответствующей ширины (16мм, 35мм, и т.д.). Обозначения номеров эмульсии и номеров осей повторяются на герметизирующей клейкой ленте, которой заклеивается коробка плёнки по торцу.

Номер пленки по спецификации, в данном случае SP 718, является интегральным кодом и идентифицирует плёнку сразу по нескольким показателям, которые рассматривались выше - указывает на тип эмульсии и формат (ширину); тип и формат перфорации; намотку, тип сердечника, шпули или кассеты.

Формат пленки (ширина), шаг перфорации, положение эмульсии при намотке, тип намотки - также указаны на этикетке.



---

“Разные форматы пленки - это как набор кистей художника. Правильный формат - это тот, который поможет лучше раскрыть ваш сюжет. У формата “Super 16” есть свои преимущества. Он позволяет быстро переходить от съёмки одного плана к другому, к тому же малогабаритное оборудование удобно в условиях ограниченного съёмочного пространства”.

—*Uta Briesewitz, Оператор*

---

