**КНИГИ**

**Технические условия**

**ТУ 953001-006-31960165-2018**

(Вводятся впервые)

**Дата введения: 2018-03-20**

Без ограничения срока действия

**Санкт-Петербург**

**2018**

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на издания в твердом переплете (далее по тексту – книги), предназначенные для широкого применения в различных целях, обеспечиваемого их содержанием. Книги относятся к продукции, пригодной для эксплуатации как внутри, так и вне помещений, без воздействия атмосферных осадков.

Обозначение настоящих технических условий **ТУ 953001-006-31960165-2018** указывается при заказе продукции в спецификации к договору на выполнение работ.

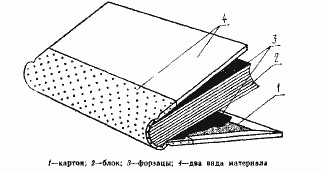
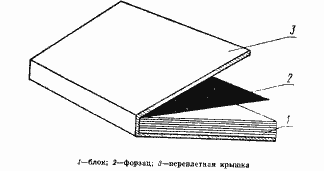
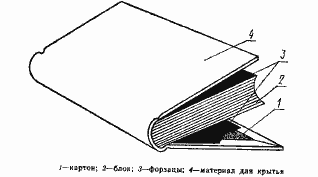
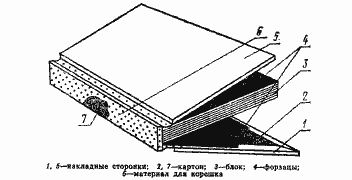
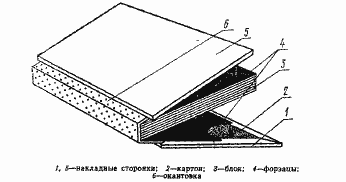
1. **Технические требования.**Книги должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.
   1. Книга представляет собой многостраничное издание в переплетной крышке согласно ГОСТ 22240-76.
   2. Книги предназначены для размещения текстовой и иллюстративной информации.
   3. Книга состоит из переплетной крышки и блока тетрадей, в который могут входить вклейки (вкладки). Блок и переплетная крышка соединены между собой с помощью форзацев. Под термином «форзацы» понимаются собственно форзацы, а также нахзацы.
   4. Типы переплетных крышек.
      1. Тип 5. Переплетная крышка составная:  
         
      2. Тип 6. Переплетная крышка из одной детали:  
         
      3. Тип 7. Переплетная крышка цельнокрытая:  
         
      4. Тип 8. Переплетная крышка с накладными сторонками и накладным корешком:  
         
      5. Тип 9. Переплетная крышка с накладными сторонками и окантованным корешком:  
         
   5. Требования к изготовлению книжного блока.
      1. Листы блока должны быть сфальцованы правильно и точно, края полос текста всех страниц совмещены с точностью до 1мм по горизонтали, корешковый фальц плотно обжат, на полях и отпечатанных полосах тетрадей не должно быть складок и морщин.
      2. Количество полос в тетрадях в зависимости от бумаги указано в Таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Бумага | Плотность | Кол-во полос в тетради |
| Офсетная | 80 г/м² и ниже | 32 |
| 100 – 120 г/м² | 16 |
| 150 г/м² и выше | 8 (2 х 4 полосы, вложение) |
| Мелованная | 115 г/м² и ниже | 32 |
| 130 – 150 г/м² | 16 |
| 170 г/м² | 16 (2 х 8 полос, вложение) |
| 200 г/м² | 8 (2 х 4 полосы, вложение) |

* + 1. Допустимое отклонение от линии фальцовки при 2-х сгибных тетрадях до 0,5 мм независимо от плотности бумаги, при 3-х сгибных тетрадях до 1 мм. При односгибных тетрадях отклонение от линии фальцовки не допускается.
    2. Точность совмещения разворотных полос по вертикали ±1,5 мм.
    3. Скомплектованные блоки должны содержать полное число листов, вклеек, вкладок, форзацев, расположенных верхними краями в одну сторону в заданной последовательности в соответствии с макетом. Вклейки (вкладки) и форзацы должны быть прочно приклеены к соответствующим страницам тетради.
    4. Ширина вклейки с клапаном (в сфальцованном виде) должна быть на 3 мм меньше ширины блока, а ширина клапана на 2 мм меньше ширины вклейки. Возможное количество вклеек с клапанами зависит от количества тетрадей и полос в блоке.
    5. Корешковый край форзацев (вклеек) должен быть расположен параллельно корешковому сгибу тетради с отступом 2 ±1 мм. Головочный край форзацев (вклеек) должен быть совмещен с головочным краем тетради.
    6. Ширина склейки форзацев с тетрадью 4 ±1 мм.
    7. Форзацы с печатью изготавливаются из импортной офсетной бумаги.
    8. Шитье нитью скомплектованных книжных блоков производится брошюровочным стежком длиной от 19 до 24 мм. Головочные и корешковые сгибы тетрадей должны находиться на одном уровне и лежать в одной плоскости. Расстояние до крайних стежков от головочного края тетрадей сшитого книжного блока должно быть на 4 ±1 мм больше, чем от нижнего края. Расстояние до крайних стежков от линии реза должно быть не менее 5 и не более 30 мм. Книжный блок должен быть сшит прочно: тетради прошиты всеми стежками, нитки стежков равномерно натянуты и не повреждены, в книжном блоке нет непрошитых листов из-за неправильного раскрывания тетрадей. Тетради и форзацы книжного блока должны быть чистые и неповрежденные.
    9. Заклейка корешков книжных блоков производится на термоклеевой машине или вручную с использованием окантовочного материала. Окантовочный материал приклеивается вровень с верхним и нижним краями книжного блока. Концы материала, заходящие под форзацы, должны быть без перекосов и иметь одинаковую ширину, соответствующую толщине блока.
    10. Обрезка книжного блока производится точно в соответствии с указанным форматом с отклонением не более ±0,5 мм, обрезы гладкие и чистые, без смещения страниц и их слипания. На поверхности обрезов допускаются малозаметные штрихи (следы от ножей).
    11. Кругление корешка блока может быть выполнено при толщине блока, как правило, более 20 мм. Расчет размеров крышки с кругленым корешком может быть выполнен только после изготовления тиража блока.
    12. Приклейка каптала производится на блоки толщиной от 4 мм. Каптал клеится к верхнему и нижнему полям блока ровно, без перекосов. Каптал должен плотно обтягивать корешок блока. Выступ бортика над обрезом должен быть равен ширине канта каптала. По обрезу каптал не должен осыпаться и иметь бахрому.
    13. Ляссе (ленточка-закладка) клеится под каптал и имеет длину равную длине диагонали блока + 40 мм.
    14. Клей не должен проникать в проколы тетрадей иголками по корешковым сгибам более, чем на 1 мм. В отдельном экземпляре книги допускается не более 2 листов с затеками клея величиной до 2 мм.
    15. Недопустимо выпадение блока из переплетной крышки. В отдельном экземпляре книги допускается не более 1 раскола (просвета между тетрадями).
  1. Требования к изготовлению переплетной крышки
     1. Для изготовления переплетных крышек используется переплетный картон толщиной от 1 до 3 мм. Раскрой листов картона производится с учетом продольного направления волокон по корешку книжного блока. К элементам переплетных крышек относятся картонные сторонки, отстав и наружный (покровный) материал. Размер этих элементов указан в Таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Деталь крышки | Высота | Ширина |
| Сторонки | = высота книжного блока + два размера канта, допуск ±0,5 мм | = ширина книжного блока минус 1-2 мм |
| Отстав, прямой корешок | = высота картонной сторонки, допуск ±0,5 мм | = толщина книжного блока + две толщины картона, допуск ±0,2 мм |
| Отстав, кругленый корешок | Размеры снимаются с изготовленного заранее блока | |
| Покровный материал | = высота картонной сторонки + 40 мм (по 20 мм на загибку материала с каждой стороны), допуск ±1 мм | = ширина картонных сторонок + размер отстава + размер двух расставов + 40 мм (по 20 мм на загибку материала с каждой стороны), допуск ±1 мм |

* + 1. Размеры кантов для переплетных крышек разного типа указаны в Таблице 3.  
         
       Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип переплета | По переднему полю | По верхнему и нижнему полям | Допуск для книжного формата | Допуск для альбомного формата |
| Тип 6, включая интегральный переплет | 3 мм | 2 – 2,5 мм | ±0,5 мм | ±1 мм |
| Остальные типы до формата А4 | 4,5 мм | 3,5 мм | ±0,5 мм | ±1 мм |
| Остальные типы формата А4 и более | 5 мм | 4 мм | ±0,5 мм | ±1 мм |

* + 1. Развернутые крышки должны иметь прямоугольную форму, верхние и нижние края сторонок должны составлять с отставом прямую линию.
    2. Допуск на ширину развернутых крышек и шпацию (размер, равный отставу плюс два расстава) ± 1 мм, на высоту крышек ± 0,5 мм.
    3. Отстав должен быть приклеен посередине между картонными сторонками прочно, без перекоса и отставания по краям.
    4. Покровный материал должен быть гладко приклеен по всей поверхности крышки и плотно притянут к торцам картона и отстава, загибка на углах не допускает просветов и утолщений. Во избежание излишнего утолщения на некоторых переплетных материалах (SyNT3 NEBRASKA THERMO, SyNT VIVELLA и др.) необходимо изготовление штампа для вырубки заготовок переплетной крышки. Кроме того, для компенсации толщины материала рекомендуется перед вставкой блока делать на крышке дополнительную выклейку картоном 0,7 мм.
    5. На наружной и внутренней сторонах крышек не должно быть складок, бугров, вдавленностей, нарушений аппрета (структуры) ткани, пятен, изломов, загрязнений и повреждений.
  1. Требования к вставке книжных блоков в переплетные крышки.
     1. Книжный блок должен соответствовать переплетной крышке и располагаться в ней в правильном (неперевернутом) положении.
     2. Переплетная крышка должна быть плотно натянута на книжный блок, корешок крышки должен плотно прилегать к корешку блока в закрытом виде.
     3. В книгах с кругленым корешком, массой блока более 1,5 кг и толщиной блока более 30 мм для дополнительного закрепления блока в крышке применяется гильза из крафт-бумаги. Приклейка гильзы производится к внутренней стороне отстава и корешку блока.
     4. Форзацы должны быть приклеены к крышке плотно, без пузырей, складок и отставаний по месту сгиба форзаца.
     5. Рубчик (штриховка) на крышке располагается между отставом и сторонкой параллельно корешку книги, глубина рубчика равна толщине картона, допуск – 1 мм. По месту рубчика ткань или печатная обложка (в том числе ламинированная) склеена с блоком и не повреждена.
     6. Сторонки крышки должны свободно и легко открываться, корешок книги не должен быть перекошен.
     7. Крышка и обрезы книги должны быть чистые и не повреждены.
     8. При наличии суперобложки ее высота должна совпадать с высотой сторонки с допуском +0/-1 мм. Ширина клапанов суперобложки должна составлять не менее 1/3 ширины блока. Для защиты суперобложки от повреждения рекомендуется ламинировать ее полимерной пленкой.
  2. Требования к листовой офсетной печати деталей книг.
     1. Детали книг могут быть отпечатаны с помощью технологии традиционной офсетной печати или технологии офсетной печати высокореактивными красками УФ-отверждения.
     2. При технологии традиционной офсетной печати детали книг могут быть изготовлены из бумаги или картона с впитывающей поверхностью. Суммарное наложение красок (Total Ink Limit, Total Area Coverage) для мелованных бумаг не должно быть больше 320%, для офсетных бумаг и картона 280%.
     3. При технологии офсетной печати высокореактивными красками УФ-отверждения детали книг могут быть изготовлены из бумаги, картона или материалов с невпитывающей поверхностью (пластик, пленка, металлизированная бумага и т.п.). Допускается превышение суммарного наложения красок в случае особых требований заказчика.
     4. Эталонный оттиск (подписной лист), утвержденный заказчиком или мастером печатного цеха, должен соответствовать:  
        - по цветовому тону краски – утвержденной цветопробе, выполненной на оборудовании типографии, либо спектрофотометрическим показателям печати, установленным настоящими ТУ;  
        - по характеру и размерам элементов изображения – корректурной пробе.
     5. Тиражные оттиски по цветовому тону краски, характеру и размерам элементов изображения должны соответствовать утвержденным эталонным оттискам.
     6. При подготовке оригиналов-макетов деталей книг, печатаемых на мелованных бумагах, применяется цветовой профиль ISO Coated v2 300% (ECI) – FOGRA 39, печатаемых на офсетных бумагах – цветовой профиль PSO Uncoated ISO12647 (ECI) – FOGRA 44.
     7. Все значимые элементы изображения должны находиться не ближе 5 мм от линии обрезного формата. Фона, плашки, растяжки и подобные им элементы, подходящие вплотную к обрезному краю, «выносятся» за линию реза не менее, чем на 5 мм.
     8. Размер надписи на корешке по высоте должен быть как минимум на 4 мм меньше толщины корешка.
     9. При линиатурах 150-175 lpi растровые точки должны корректно переносить на оттиск значения тона в пределах от 2 % до 98%. При использовании 1% растра значение тона на оттиске может быть равно 0%, при использовании 99% растра – 100%.
     10. Отклонение по совмещению любых двух красок не должно превышать 0,12 мм. Размер треппинга не менее 0,06 мм на одну сторону.
     11. При наличии в оригинал-макете выворотки в составном (глубоком) черном фоне для корректного воспроизведения треппинга должно быть предусмотрено содержание в цвете фона 100% черного (в цветовом пространстве CMYK). Толщина штрихов должна быть не менее 0,18 мм.
     12. При использовании кроющих белил они наносятся:  
         - для печати текста, графики – в 2 слоя;  
         - для фона под CMYK при печати на тонированных материалах – не менее, чем в 4 слоя, размер треппинга на белила не менее 0,1 мм на одну сторону.
     13. Несовмещение «лица» с «оборотом» листа не должно превышать 1 мм.
     14. Значения координат в цветовом пространстве CIE L\*а\*b\* для 100% полей контрольной шкалы, напечатанных триадными красками, должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 4.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L\* / a\* / b\* | Бумага мелованная глянцевая и матовая | | Бумага офсетная белая | |
| на черной подложке | на белой подложке | на черной подложке | на белой подложке |
| **Black** | 16 / 0 / 0 | 16 / 0 / 0 | 31 / 1 / 1 | 31 / 1 / 1 |
| **Cyan** | 54 / −36 / −49 | 55 / −37 / −50 | 58 / −25 / −43 | 60 / −26 / −44 |
| **Magenta** | 46 / 72 / −5 | 48 / 74 / −3 | 54 / 58 / −2 | 56 / 61 / −1 |
| **Yellow** | 88 / −6 / 90 | 91 / −5 / 93 | 86 / −4 / 75 | 89 / −4 / −78 |
| **Red, M+Y** | 47 / 66 / 50 | 49 / 69 / 52 | 52 / 55 / 30 | 54 / 58 / 32 |
| **Green, C+Y** | 49 / −66 / 33 | 50 / −68 / 33 | 52 / −46 / 16 | 53 / −47 / 17 |
| **Blue, C+M** | 20 / 25 / −48 | 20 / 25 / −49 | 36 / 12 / −32 | 37 / 13 / −33 |
| **C+M+Y** | 18 / 3 / 0 | 18 / 3 / 0 | 33 / 1 / 3 | 33 / 2 / 3 |

Значения измерены в соответствии с ГОСТ Р 12647-1 с источником света D50, функцией стандартного наблюдателя 2°, геометрией прибора 0/45 или 45/0

* + 1. Отклонение значений координат CIE L\*a\*b\* для 100% полей контрольной шкалы, напечатанных триадными красками на эталонном оттиске относительно цветопробы или значений из Таблицы 4 не должно превышать значений, указанных в Таблице 5.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Black** | **Cyan** | **Magenta** | **Yellow** |
| ΔЕ\*, допустимое отклонение | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ΔЕ\*, допустимый разброс | 4 | 4 | 4 | 5 |

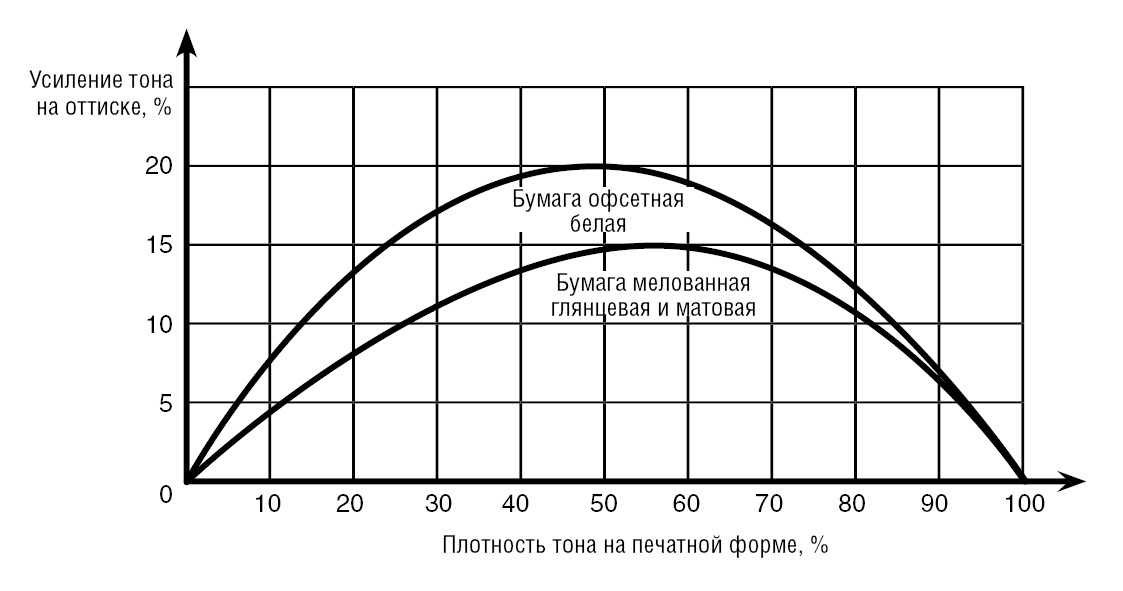
* + 1. Усиление тона на оттисках должно соответствовать значениям, определяемым кривыми на Рисунке 1.

Рисунок 1

* + 1. Допустимое отклонение усиления тона не должно выходить за пределы, указанные в Таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Значение тона контрольной шкалы | Допуск по отклонению, % | | Допуск по вариации, % |
| цветопроба | эталонный оттиск | тиражный оттиск |
| 40% (50%) | 3 | 4 | 4 |
| 80% (75%) | 2 | 3 | 3 |
| Максимальный разброс тоновых значений | 4 | 5 | 5 |

* + 1. Разница значений координат CIE L\*a\*b\* образца смесевого цвета и цвета на эталонном оттиске не должна превышать ΔE=3. В случаях, если образец эталонного цвета не предоставлен Исполнителю, цвет идентифицируется по каталогу цвета Pantone COLOR FORMULA GUIDE. При этом в документе должны быть указаны номера цветов соответствующего каталога.
    2. При сравнении печатных оттисков с цветопробой всегда нужно учитывать следующие факторы:  
       - цветопроба не учитывает влияние бумаги на печатный оттиск;  
       - не все оттенки цветопробы идентичны печатным оттискам;  
       - цветопроба не может абсолютно точно моделировать печатный процесс.
    3. Разница значений координат CIE L\*a\*b\* 100% полей контрольной шкалы тиражного оттиска и эталонного оттиска (подписного листа) не должна превышать значений, указанных в Таблице 5.
    4. При воспроизведении равномерных фонов или цветовых заливок допустима неравномерность тона (полосы), обусловленная конструкцией печатного оборудования. Разница значений координат CIE L\*a\*b\* любых двух точек равномерной заливки не должна превышать ΔE=4.
    5. При технологии офсетной печати высокореактивными красками УФ-отверждения по требованию заказчика возможно превышение суммарного наложения красок. В этом случае допускается сужение диапазона воспроизводимого тона, превышение усиления тона, отклонение значений координат CIE L\*a\*b\* для всех точек печатного оттиска.
    6. Малозначительные дефекты, не влияющие на использование продукции по назначению и ее долговечность, допустимы не более, чем на 10% экземпляров от общего тиража:  
       - «марашки» диаметром не более 0,3 мм;  
       - малозаметные царапины шириной не более 0,1 мм;  
       - малозаметные пятна (не искажающие общий тон изображения), диаметром не более 0,2 мм.
    7. На пробельных элементах деталей книг, изготовленных из глянцевого, в особенности прозрачного, пластика либо металлизированного картона (бумаги), допускается наличие отдельных визуально различимых царапин толщиной не более 0,02 мм.
    8. Не допускаются «марашки», царапины и пятна, расположенные на лицах в фотографических участках изображения, на имиджевых рекламных блоках и лицевой стороне крышки.
    9. Не допускаются дефекты, приводящие к потере или искажению информации:  
       - надрывы листов, забой торцов, морщины, выщипывание;  
       - следы пальцев рук, следы смазывания краски, масляные пятна и другие загрязнения;  
       - на пробельных элементах тенение и следы отмарывания;  
       - дефекты воспроизведения текста и иллюстраций, непропечатка, двоение печатных элементов, полошение.
  1. Требования к цифровой печати деталей книг.
     1. Тиражные оттиски по характеру и размерам элементов изображения должны соответствовать утвержденным эталонным оттискам, либо утвержденной цветопробе, выполненной на оборудовании типографии.
     2. Тиражные оттиски по цветовому тону краски должны приближаться к утвержденным эталонным оттискам, либо утвержденной цветопробе, выполненной на оборудовании типографии. Допуски на цветовое различие не устанавливаются.
     3. Сдвиг, перекос изображения относительно листа, несовмещение «лица» с «оборотом» листа не должны превышать 1 мм.
     4. Требования к отсутствию дефектов печати соответствуют п.п. 1.5.18 – 1.5.20.
  2. Требования к отделке переплетных крышек.
     1. Толщина линий для горячего тиснения фольгой должна быть не менее 0,3 мм, расстояние между линиями тиснения не менее 0,3 мм.
     2. Толщина линий для конгрева должна быть не менее 1 мм. Разница между самым глубоким и мелким элементами не должна превышать 0,2 мм.
     3. Толщина линий для плоского УФ-лака должна быть не менее 0,5 мм. На обложках без ламинации с отделкой УФ-лаком оригинал-макетом должна быть предусмотрена выборка в УФ-лаке шириной 1 мм по линиям штриховок и корешка. При отсутствии такой выборки допускаются повреждения красочного слоя при фальцовке или штриховке (заломы, трещины).
     4. Толщина линий для объемного УФ-лака должна быть не менее 1 мм. Производится объемное УФ-лакирование отдельных элементов, расположенных по центру формата или на расстоянии не меньше 40 мм от линий реза.
     5. Отклонение по совмещению изображения, выполненного методами горячего тиснения фольгой, конгрева, плоским или объемным УФ-лаком с изображением, предварительно напечатанным офсетной печатью, должно составлять не более 0,5 мм. Отклонение измеряется относительно центра элементов изображения.
     6. На деталях книг, покрытых лаком (ВД-лаком, масляным и УФ), не допускаются царапины, заломы, отслаивание лакового покрытия при однократном сгибе листа лицевой стороной наружу. Лаковый слой должен быть прозрачным, бесцветным.
     7. На крышках с ламинацией, суммарным наложением красок свыше 300% или пантонными заливками допускаются царапины или следы от пальцев рук, не более 2 подобных дефектов на отдельном экземпляре книги.
     8. При лакировании или ламинировании оттисков может наблюдаться значительное цветовое отличие от варианта без отделки поверхности.
  3. Требования к сырью и материалам.
     1. Оригинал-макеты книг должны соответствовать Требованиям типографии к исходным материалам.
     2. Используемые для изготовления книг бумаги и картоны должны соответствовать ГОСТ ISO 217-2014.
     3. Координаты L\*, a\*, b\* системы CIE L\*a\*b\*, глянец (G), белизна (B), плотность (M) и допуски для типовых сортов бумаги должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 7.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип бумаги** | **L\* 1)** | **a\* 1)** | **b\* 1)** | **G 2)** | **B 3)** | **M 4)** |
|  | **ед.изм.** | **ед.изм.** | **ед.изм.** | **%** | **%** | **г/кв.м** |
| 1: Мелованная глянцевая | 93 (95) | 0 (0) | −3 (−2) | 65 | 89 | 115 |
| 2: Мелованная матовая | 93 (95) | 0 (0) | −3 (−2) | 38 | 89 | 115 |
| 4: Немелованная «белая» | 92 (95) | 0 (0) | −3 (−2) | 6 | 93 | 115 |
| Допуск | ± 3 | ± 2 | ± 2 | ± 5 | − | − |
| Эталонная бумага 5) | 94,8 | −0,9 | 2,7 | 70−80 | 78 | 150 |

1) Измерено в соответствии с ГОСТ Р 12647-1 на черной поверхности, источник света D50, стандартный наблюдатель 2°, геометрия 0/45 или 45/0. В скобках указаны значения, измеренные на белой подложке.

2) Измерено в соответствии с ISO 8254—1:2003, методом TAPPI.

3) Только для справки. B соответствии с ISO 2470:1999.

4) Только для справки.

5) Бумага, используемая для тестирования печатных красок.

* + 1. В случае изготовления деталей книг из пленок, пластиков, металлизированных и других невпитывающих материалов, поверхностное натяжение на стороне печати должно быть 39 DIN или более.
  1. Маркировка.
     1. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, книги должны содержать выходные сведения в соответствии с ГОСТ Р 7.0.4–2006.
     2. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, переплетные крышки должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 7.84-2002.
  2. Упаковка.
     1. Книги упаковываются:  
        - в пачки из крафт-бумаги по умолчанию в два слоя без укрепления углов;  
        - в короба из гофрокартона (на дно и верх короба прокладывается лист плотной бумаги или картона из отходов производства) стандартных размеров 325х225х225 мм, 340х245х120 мм, 397х297х180 мм или специальных форматов под заказ;  
        - в пакетную термоусадочную пленку толщиной от 10 до 20 мкм, максимальная высота упаковки 190 мм, минимальная 10 мм;  
        - в индивидуальные пакеты с клеевым клапаном или с клеевым клапаном и европодвесом.
     2. Количество экземпляров во всех единицах тары должно быть одинаковым. Максимально допустимая масса единицы тары 7 кг.
     3. На каждую упакованную единицу тары должен быть наклеен ярлык с указанием номера заказа и количества.
     4. На лицевой стороне упаковки в термоусадочную пленку не должны находиться сварные швы.
     5. Пачки или короба с готовой продукцией укладываются на паллеты. Высота паллеты не более 1,6 м от пола, но не более 5-ти рядов гофрокоробов в высоту. Недопустимо свисание коробов, пачек, листовой продукции за границы поддона, наличие пустот между рядами внутри паллеты.

1. **Требования безопасности и охраны окружающей среды.**
   1. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, книги в зависимости от содержания должны соответствовать требованиям СанПиН 1.2.1253-03, СанПиН 2.4.7.1166-02 или СанПиН 2.4.7.960-00.
   2. Общие требования к безопасности производства – по ГОСТ 12.3.002—2014.
   3. Книги подлежат утилизации для переработки в макулатурную массу в обычном порядке.
2. **Правила приемки.**
   1. Приемка книг по качеству производится заказчиком визуально и (или) с использованием инструментальных средств в порядке, определяемом Договором о выполнении работ.
   2. Для приемки заказчику предъявляется вся передаваемая партия продукции.
   3. Браком признается изделие, не соответствующее требованиям настоящих ТУ.
   4. Приемлемый уровень качества (максимально допустимое количество бракованных изделий в партии) – 2,5%.
   5. В случае обнаружения брака, превышающего по количеству приемлемый уровень качества, заказчик вправе составить Рекламационный акт по браку в порядке, определяемом Договором о выполнении работ.
3. **Методы контроля.**
   1. Условия и средства контроля.
      1. Цветовой тон оттисков контролируется с помощью денситометров, спектрофотометров и спектроденситометров, которыми укомплектованы печатные машины. Измерения производятся в соответствии с ГОСТ Р 12647-1 с источником света D50, функцией стандартного наблюдателя 2° и геометрией 0/45 или 45/0.
      2. Визуальное сравнение тиражного оттиска с эталонным или с цветопробой производится в условиях просмотра P1 согласно ISO 3664-2:2000, источник света D50, освещенность 2000±250 lx.
      3. Геометрические размеры книг измеряются с помощью линеек металлических. Отклонения по совмещению и толщины линий измеряются с помощью микроскопов измерительных. Толщины деталей книг измеряются с помощью микрометров.
      4. Поверхностное натяжение невпитывающих поверхностей проверяется с помощью контрольного маркера или чернил 38 DIN.
      5. Адгезия краски к невпитывающим поверхностям проверяется с помощью специальной клеящей ленты TESA 4104 (скотч-тест).
   2. Методы отбора образцов.
      1. Для оценки качества книг применяется выборочный контроль.
      2. Отбор образцов производится в процессе производства внутри партии продукции согласно ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007.
   3. Проведение контроля.
      1. Соответствие книг настоящим ТУ и технологической карте проверяется на каждом этапе изготовления продукции персоналом типографии.
      2. Основным методом контроля цветового тона является измерение контрольной шкалы в процессе печати деталей книг. Помимо этого, осуществляется визуальное сравнение тиражного оттиска с цветопробой, при ее наличии. После окончания процесса приладки образцом для печати является эталонный оттиск, утвержденный заказчиком или представителем типографии.
      3. Для сохранения возможности проверки цветового тона элементов изображения после сборки книг эталонные оттиски хранятся в типографии в течение 1 года.
      4. При использовании невпитывающих материалов до печати проверяется поверхностное натяжение материала, а сразу после получения первого оттиска и через 24 часа после печати проверяется адгезия красочного слоя.
   4. Обработка результатов.
      1. В процессе контроля качества продукции производится отбраковка несоответствующих изделий.
      2. При обнаружении или прогнозировании брака в партии, выходящего за рамки приемлемого уровня качества, проводится технологическая операция сортировки со сплошным контролем.
4. **Транспортирование и хранение.**
   1. Книги транспортируются в упакованном виде всеми видами транспорта крытого типа в условиях, обеспечивающих сохранность тары и продукта, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.
   2. Допускается транспортирование упакованной продукции в контейнерах.
   3. При погрузке и разгрузке брать пачки за обвязочный материал не допускается.
   4. Запрещается для перемещения пачек применять наклонные плоскости, винтовые спуски и т.п.
   5. Книги хранятся в крытых складских помещениях в упаковке, при относительной влажности не более 50%, в условиях, исключающих воздействие воды, агрессивных сред, а также легко воспламеняющихся и горючих жидкостей.
   6. Срок хранения не ограничен.
5. **Гарантии производителя.**

Производитель гарантирует сохранение потребительских свойств книг в течение 1 года с момента изготовления при условии надлежащего транспортирования и хранения в соответствии с п.5 настоящих ТУ.

1. **Приложения к ТУ.**
   1. Перечень документов, на которые даны ссылки в данных ТУ.
      1. ISO 3664:2000 Условия просмотра – полиграфия и фотография.
      2. ГОСТ 22240-76 Обложки и крышки переплетные.
      3. ГОСТ 7.84-2002 СИБИД. Издания. Обложки и переплеты. Общие требования и правила оформления.
      4. ГОСТ ISO 217-2014 Бумага. Промышленные форматы. Обозначение и допуски для основных и дополнительных рядов и обозначение машинного направления.
      5. ГОСТ Р 7.0.4–2006 Издания. Выходные сведения.
      6. ГОСТ Р ИСО 12647-1-2009 Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков. Часть 1. Параметры и методы измерения.
      7. ГОСТ 54766-2011 (ISO 12647-2:2004) Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков. Часть 2. Процессы офсетной печати.
      8. ГОСТ 12.3.002—2014 Процессы производственные. Общие требования безопасности.
      9. ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку.
      10. СанПиН 1.2.1253-03 Гигиенические требования к изданиям книжным для взрослых.
      11. СанПиН 2.4.7.960-00 Гигиенические требования к изданиям книжным и журнальным для детей и подростков.
      12. СанПиН 2.4.7.1166-02 Гигиенические требования к изданиям учебным для общего и начального профессионального образования.
   2. Перечень оборудования, материалов и реактивов, необходимых для контроля продукции.
      1. Линейка измерительная металлическая, 1 м.
      2. Микрометр механический гладкий.
      3. Микроскоп измерительный портативный, увеличение не менее 40 крат.
      4. Спектрофотометр (спектроденситометр) с источником света D50, функцией стандартного наблюдателя 2° и геометрией 0/45 или 45/0.
      5. Маркер (чернила) для контроля поверхностного натяжения 38 DIN.
      6. Клеящая лента специальная TESA 4104.
      7. Весы товарные до 15 кг.