

ИП КЕЛЛЕР ТАТЬЯНА ЮРЬЕВНА

УТВЕРЖДАЮ



Келлер Т.Ю.

«20» декабря 2019 г.

## БРОШЮРЫ КЛЕЕВОГО СКРЕПЛЕНИЯ

Технические условия

ТУ 953002-001-0183611429-2019

(Вводятся впервые)

Дата введения: 2019-12-20

Без ограничения срока действия

Санкт-Петербург  
2019

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

Обозначение настоящих технических условий ТУ 953002-001-018311429-2019 указывается при заказе продукции в спецификации к договору на выполнение работ.

## 1. Технические требования.

Брошюры должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.1. Брошюра представляет собой многостраничное издание в обложке согласно ГОСТ 22240-76.

1.2. Брошюры предназначены для размещения текстовой и иллюстративной информации.

1.3. Виды брошюр клеевого скрепления.

1.3.1. Брошюры клеевого бесшвейного скрепления (КБС):

- со скреплением на термоклей;
- со скреплением на ПУР-клей.

1.3.2. Брошюры клеевого швейного скрепления (КШС):

- брошюры с шитьем на термонить;
- брошюры с классическим шитьем на нить.

1.3.3. Все виды брошюр могут иметь обложку с клапанами или без них.

1.4. Требования к брошюровке.

1.4.1. Брошюра состоит из обложки и блока листов или тетрадей, в который могут входить вклейки (вкладки). Листы (тетради) и вклейки (вкладки) соединены между собой и с корешком обложки с помощью клеевого скрепления.

1.4.2. Время выдержки брошюр перед последующими технологическими операциями при термоклеевом скреплении не менее 3 часов, при скреплении на ПУР-клей не менее 36 часов.

1.4.3. Изготовленные экземпляры брошюр должны содержать полное число листов, вклеек, вкладок, расположенных верхними краями в одну сторону в заданной последовательности в соответствии с макетом.

1.4.4. Размеры блока должны превышать обрезной формат издания не менее чем на 3 мм по верхнему, нижнему и переднему полям. При этом размер обложки должен превышать размер подобранного блока на 3 мм по верхнему и нижнему полям.

1.4.5. Корешок обложки располагается вдоль машинного направления бумаги, определяемого согласно ГОСТ ISO 217-2014. Корешок обложки с двумя клапанами допускается располагать вдоль поперечного направления бумаги.

1.4.6. Для формирования корешка и линий штриховки на обложке делается 4 параллельных бига. Расстояние от корешка до линий штриховки 5-8 мм.

1.4.7. Цвет клея может быть прозрачным или белым. Цвет ниток должен быть белым, если иное не предусмотрено требованиями заказчика.

1.4.8. Технические параметры брошюр в зависимости от вида скрепления приведены в Таблице 1.

Таблица 1

	<b>КБС термоклей</b>	<b>КБС ПУРклей</b>	<b>КШС термонить</b>	<b>КШС классич.</b>
Максимальная плотность бумаги на блок	150 г/м <sup>2</sup>	170 г/м <sup>2</sup>	170 г/м <sup>2</sup>	200 г/м <sup>2</sup>
Минимальная плотность мелованной бумаги на обложку	150 г/м <sup>2</sup>	150 г/м <sup>2</sup>	150 г/м <sup>2</sup>	150 г/м <sup>2</sup>
Минимальная плотность офсетной бумаги на обложку	160 г/м <sup>2</sup>	160 г/м <sup>2</sup>	160 г/м <sup>2</sup>	160 г/м <sup>2</sup>
Минимальная толщина корешка	3 мм	3 мм	3 мм	3 мм
Максимальная толщина корешка, блок из мелованной бумаги	10 мм	47 мм	47 мм	47 мм
Максимальная толщина корешка, блок из офсетной бумаги	47 мм	47 мм	47 мм	47 мм
Расчет толщины корешка, блок плюс	0,5 мм	0,5 мм	1,5-3 мм	1 мм
Минимальная кратность полос блока	2	2	8	4
Срезка корешкового фальца	2 мм	2 мм	-	-
Выборка в запечатке вдоль корешка:				
первая и последняя страницы блока	3 мм	3 мм	3 мм	3 мм
первая и последняя страницы тетради	1 мм	1 мм	1 мм	1 мм
остальные страницы	1 мм	1 мм	-	-

- 1.4.9. Допустимое отклонение размеров обложки с клапанами относительно размеров блока до +1,5 мм.
- 1.4.10. Точность совмещения разворотных полос  $\pm 1,5$  мм.
- 1.4.11. Допустимое отклонение от линии фальцовки при 2-х сгибных тетрадах до 0,5 мм независимо от плотности бумаги, при 3-х сгибных тетрадах до 1 мм. При фальцовке в один сгиб отклонения от линии фальца недопустимы.
- 1.4.12. Недопустимы затеки клея на обрезы или внутрь страниц, вызывающие склеивание страниц и повреждение текста или иллюстраций при раскрытии.
- 1.4.13. Недопустимы дефекты, приводящие к выпадению элементов блока: не приклеенные страницы, раскол блока. В отдельном экземпляре брошюры допускается не более 1 просвета между листами шириной до 0,2 мм, не нарушающего связи листов с клеевой пленкой.
- 1.4.14. Клей не должен проникать между листами более, чем на 1 мм. В отдельном экземпляре брошюры допускается не более 2 листов с затеками клея величиной до 2 мм.
- 1.4.15. Недопустимы деформация блока, выпадение блока из обложки.
- 1.4.16. Срезы должны быть ровными и чистыми, без следов клея. На поверхности обрезов допускаются малозаметные штрихи (следы от ножей). Допустимое отклонение при резке  $\pm 1,0$  мм.
- 1.4.17. Корешок должен иметь прямоугольную форму. В отдельном экземпляре брошюры допускается не более 1 морщины и вырыва обложки глубиной не более 1-1,5 мм со стороны верхнего и нижнего полей.
- 1.4.18. Недопустимы замятые и загнутые линии фальца, присутствие «мертвых» складок, рваные и грязные тетради.

## 1.5. Требования к листовой офсетной печати деталей брошюр.

- 1.5.1. Детали брошюр могут быть отпечатаны с помощью технологии традиционной офсетной печати или технологии офсетной печати высокорективными красками УФ-отверждения.
- 1.5.2. При технологии традиционной офсетной печати детали брошюр 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%.
- 1.5.3. При технологии офсетной печати высокорективными красками УФ-отверждения детали брошюр 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.
- 1.5.4. 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.
- 1.5.5. Тиражные оттиски по цветовому тону краски, характеру и размерам элементов изображения должны соответствовать утвержденным эталонным оттискам.
- 1.5.6. При подготовке оригиналов-макетов деталей брошюр, 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.
- 1.5.7. Все значимые элементы изображения должны находиться не ближе 3 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.
- 1.5.8. Ширина текста на корешке должна быть как минимум на 4 мм меньше ширины корешка.
- 1.5.9. При линиятурах 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%.
- 1.5.10. Отклонение по совмещению любых двух красок не должно превышать 0,12 мм. Размер треппинга не менее 0,06 мм на одну сторону.
- 1.5.11. 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 СМУК). Толщина штрихов должна быть не менее 0,18 мм.
- 1.5.12. При использовании кроющих белил они наносятся:
  - для печати текста, графики – в 2 слоя;
  - для фона под СМУК при печати на тонированных материалах – не менее, чем в 4 слоя, размер треппинга на белила не менее 0,1 мм на одну сторону.
- 1.5.13. Несовмещение «лица» с «оборотом» листа должно превышать 1 мм.
- 1.5.14. Значения координат в цветовом пространстве CIE L\*a\*b\* для 100% полей контрольной шкалы, напечатанных триадными красками, должны соответствовать значениям, указанным в Таблице 2.

Таблица 2

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

1.5.15. Отклонение значений координат CIE L\*a\*b\* для 100% полей контрольной шкалы, напечатанных триадными красками на эталонном оттиске относительно цветопробы или значений из Таблицы 2 не должно превышать значений, указанных в Таблице 3.

Таблица 3

	<b>Black</b>	<b>Cyan</b>	<b>Magenta</b>	<b>Yellow</b>
ΔE*, допустимое отклонение	5	5	5	5
ΔE*, допустимый разброс	4	4	4	5

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

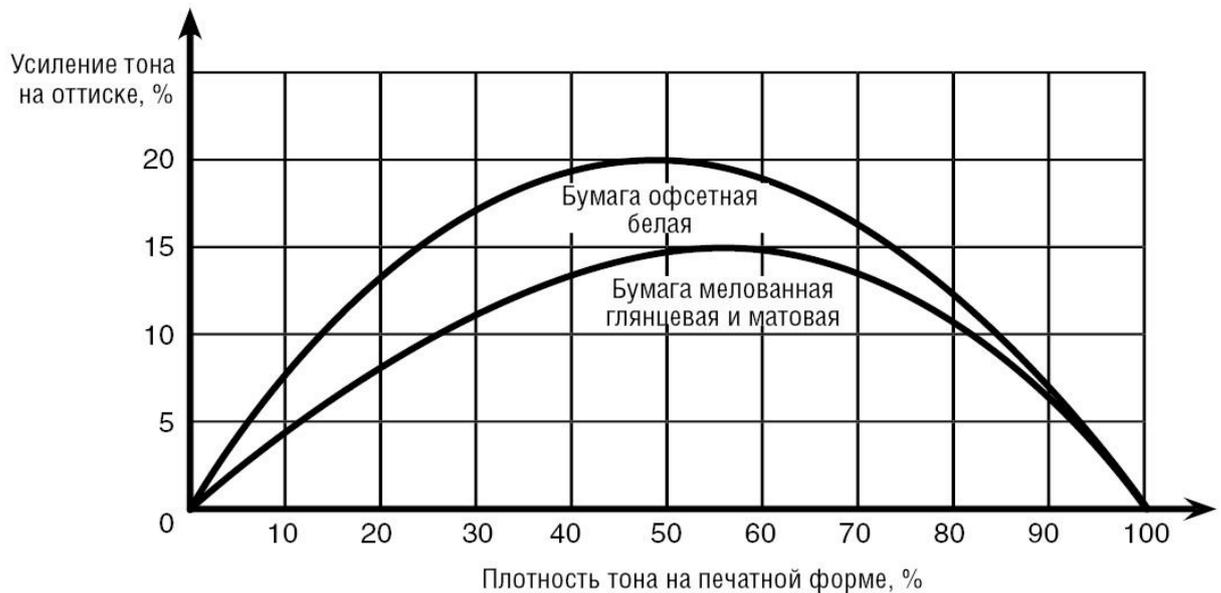


Рисунок 1

1.5.17. Допустимое отклонение усиления тона не должно выходить за пределы, указанные в Таблице 4.

Таблица 4

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

- 1.5.18. Разница значений координат CIE L\*a\*b\* образца смесового цвета и цвета на эталонном оттиске не должна превышать  $\Delta E=3$ . 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.
- 1.5.19. 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.
- 1.5.20. 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 3.
- 1.5.21. 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  $\Delta E=4$ .
- 1.5.22. При технологии офсетной печати высокорективными 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.
- 1.5.23. 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.
- 1.5.24. На пробельных элементах деталей брошюр, изготовленных из глянцевого, в особенности прозрачного, пластика либо металлизированного картона (бумаги), допускается наличие отдельных визуально различимых царапин толщиной не более 0,02 мм.
- 1.5.25. Не допускаются «марашки», царапины и пятна, расположенные на лицах в фотографических участках изображения, на имиджевых рекламных блоках и лицевой стороне обложки.
- 1.5.26. 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 тение и следы отмарывания;
  - дефекты воспроизведения текста и иллюстраций, непропечатка, двоение печатных элементов, полошение.
- 1.6. Требования к цифровой печати деталей брошюр.
- 1.6.1. Тиражные оттиски по характеру и размерам элементов изображения должны соответствовать утвержденным эталонным оттискам, либо утвержденной цветопробе, выполненной на оборудовании типографии.
- 1.6.2. 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.
- 1.6.3. Сдвиг, перекося изображения относительно листа, несовмещение «лица» с «оборотом» листа не должны превышать 1 мм.
- 1.6.4. Требования к отсутствию дефектов печати соответствуют п.п. 1.5.18 – 1.5.20.

- 1.7. Требования к отделке обложек брошюр.
- 1.7.1. Толщина линий для горячего тиснения фольгой должна быть не менее 0,3 мм, расстояние между линиями тиснения не менее 0,3 мм.
- 1.7.2. Толщина линий для конгрева должна быть не менее 1 мм. Разница между самым глубоким и мелким элементами не должна превышать 0,2 мм.
- 1.7.3. 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).
- 1.7.4. 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.
- 1.7.5. 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.
- 1.7.6. На деталях брошюр, 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.
- 1.7.7. На обложках 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 брошюры.
- 1.7.8. При лакировании или ламинировании оттисков может наблюдаться значительное цветовое отличие от варианта без отделки поверхности.
- 1.8. Требования к сырью и материалам.
- 1.8.1. Оригинал-макеты брошюр должны соответствовать Требованиям типографии к исходным материалам.
- 1.8.2. Используемые для изготовления брошюр бумаги и картоны должны соответствовать ГОСТ ISO 217-2014.
- 1.8.3. 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 5.

Таблица 5

Тип бумаги	$L^*$ <sup>1)</sup>	$a^*$ <sup>1)</sup>	$b^*$ <sup>1)</sup>	G <sup>2)</sup>	B <sup>3)</sup>	M <sup>4)</sup>
	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 <sup>5)</sup>	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. В соответствии с ISO 2470:1999.

4) Только для справки.

5) Бумага, используемая для тестирования печатных красок.

- 1.8.4. В случае изготовления деталей брошюр из пленок, пластиков, металлизированных и других невпитывающих материалов, поверхностное натяжение на стороне печати должно быть 39 DIN или более.

### 1.9. Маркировка.

- 1.9.1. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, брошюры должны содержать выходные сведения в соответствии с ГОСТ Р 7.0.4–2006.
- 1.9.2. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, обложки брошюр должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 7.84-2002.

### 1.10. Упаковка.

#### 1.10.1. Брошюры 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 325x225x225 мм, 340x245x120 мм, 397x297x180 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.

#### 1.10.2. Количество экземпляров во всех единицах тары должно быть одинаковым. Максимально допустимая масса единицы тары 7 кг.

#### 1.10.3. На каждую упакованную единицу тары должен быть наклеен ярлык с указанием номера заказа и количества.

#### 1.10.4. 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.

## 2. Требования безопасности и охраны окружающей среды.

- 2.1. Если оригиналом-макетом заказчика не предусмотрено иное, брошюры 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.
- 2.2. Общие требования к безопасности производства – по ГОСТ 12.3.002—2014.
- 2.3. Брошюры подлежат утилизации для переработки в макулатурную массу в обычном порядке.

## 3. Правила приемки.

- 3.1. Приемка брошюр по качеству производится заказчиком визуально и (или) с использованием инструментальных средств в порядке, определяемом Договором о выполнении работ.
- 3.2. Для приемки заказчику предъявляется вся передаваемая партия продукции.
- 3.3. Браком признается изделие, не соответствующее требованиям настоящих ТУ.
- 3.4. Приемлемый уровень качества (максимально допустимое количество бракованных изделий в партии) – 2,5%.
- 3.5. В случае обнаружения брака, превышающего по количеству приемлемый уровень качества, заказчик вправе составить Рекламационный акт по браку в порядке, определяемом Договором о выполнении работ.

## 4. Методы контроля.

### 4.1. Условия и средства контроля.

- 4.1.1. 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.
- 4.1.2. Визуальное сравнение тиражного оттиска с эталонным или с цветопробой производится в условиях просмотра P1 согласно ISO 3664-2:2000, источник света D50, освещенность  $2000 \pm 250$  lx.

- 4.1.3. Геометрические размеры брошюр измеряются с помощью линеек металлических. Отклонения по совмещению и толщины линий измеряются с помощью микроскопов измерительных. Толщины деталей брошюр измеряются с помощью микрометров.
- 4.1.4. Поверхностное натяжение невпитывающих поверхностей проверяется с помощью контрольного маркера или чернил 38 DIN.
- 4.1.5. Адгезия краски к невпитывающим поверхностям проверяется с помощью специальной клеящей ленты TESA 4104 (скотч-тест).
- 4.2. Методы отбора образцов.
  - 4.2.1. Для оценки качества брошюр применяется выборочный контроль.
  - 4.2.2. Отбор образцов производится в процессе производства внутри партии продукции согласно ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007.
- 4.3. Проведение контроля.
  - 4.3.1. Соответствие брошюр настоящим ТУ и технологической карте проверяется на каждом этапе изготовления продукции персоналом типографии.
  - 4.3.2. Основным методом контроля цветового тона является измерение контрольной шкалы в процессе печати деталей брошюр. 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.
  - 4.3.3. Для сохранения возможности проверки цветового тона элементов изображения после брошюровки эталонные оттиски хранятся в типографии в течение 1 года.
  - 4.3.4. 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.
- 4.4. Обработка результатов.
  - 4.4.1. В процессе контроля качества продукции производится отбраковка несоответствующих изделий.
  - 4.4.2. При обнаружении или прогнозировании брака в партии, выходящего за рамки приемлемого уровня качества, проводится технологическая операция сортировки со сплошным контролем.
- 5. Транспортирование и хранение.**
  - 5.1. Брошюры 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.
  - 5.2. Допускается транспортирование упакованной продукции в контейнерах.
  - 5.3. При погрузке и разгрузке брать пачки за обвязочный материал не допускается.
  - 5.4. Запрещается для перемещения пачек применять наклонные плоскости, винтовые спуски и т.п.
  - 5.5. Брошюры 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.
  - 5.6. Срок хранения не ограничен.
- 6. Гарантии производителя.**

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

## 7. Приложения к ТУ.

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