



424006, Россия, Республика Марий Эл,  
г. Йошкар-Ола, ул. Пугачёва, д. 1а  
Тел./факс (8362) 63-81-05, 73-63-32, 73-63-38  
E-mail: info@stezja.mari.ru

## **ТРЕБОВАНИЯ К ИСХОДНЫМ МАТЕРИАЛАМ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТКРЫТКИ**

### **1. Передача информации:**

- 1.1. Диски CD-R, CD-RW (при температуре транспортировки дисков CD-RW ниже -5 °С возможны проблемы с сохранностью информации).
- 1.2. Магнитные диски IOMEGA ZIP 100 Mb.
- 1.3. Электронная почта:
  - 1.3.1. адрес: files@stezja.mari.ru,
  - 1.3.2. сжатие вложенных файлов: zip,
  - 1.3.3. максимальный размер письма с вложенным файлом: 3 Mb.

### **2. Требования к бумажному оригинал-макету изделия:**

- 2.1. Макет изделия должен состоять из следующих частей:
  - 2.1.1. Распечатка изображения лицевой стороны, содержащая следующую дополнительную информацию:
    - 2.1.1.1. номер дизайна,
    - 2.1.1.2. обрезные размеры изделия,
    - 2.1.1.3. контур высадки и линии надсечки и (или) биговки (данные элементы необходимо обозначить с помощью выносных надписей), цвет элементов должен быть контрастным цвету фонового изображения изделия.
  - 2.1.2. Распечатка оборотной стороны изделия:
    - 2.1.2.1. в сборе с распечаткой лицевой стороны должно обеспечиваться однозначное восприятие конструкции изделия, расположение изображения оборотной стороны относительно лицевой стороны,
    - 2.1.2.2. номер дизайна,
    - 2.1.2.3. контур высадки и линий надсечки и (или) биговки, цвет элементов должен быть контрастным цвету фонового изображения изделия.
  - 2.1.3. Для изделий с избирательной лакировкой – распечатка, содержащая:
    - 2.1.3.1. номер дизайна,
    - 2.1.3.2. прямоугольник, обозначающий дообрезной формат изделия,
    - 2.1.3.3. области, подлежащие избирательной лакировке,
    - 2.1.3.4. контур фигурной высадки и линии надсечки/биговки,
  - 2.1.4. Для изделий с обработкой термографией – распечатка, содержащая:
    - 2.1.4.1. номер дизайна,
    - 2.1.4.2. прямоугольник, обозначающий дообрезной формат изделия,
    - 2.1.4.3. области, подлежащие обработке термографией,
    - 2.1.4.4. контур фигурной высадки и линии надсечки/биговки,
  - 2.1.5. Для изделий с тиснением фольгой – распечатка, содержащая:
    - 2.1.5.1. номер дизайна,
    - 2.1.5.2. прямоугольник, обозначающий дообрезной формат изделия,
    - 2.1.5.3. контур фигурной высадки и линии надсечки/биговки,
    - 2.1.5.4. области, подлежащие тиснению,
    - 2.1.5.5. габаритные размеры тиснения,
    - 2.1.5.6. расстояния от прямоугольника, обозначающего габаритные размеры рельефа тиснения, до ближайших границ дообрезного формата изделия.

- 2.1.6. Для изделий с тиснением фольгой с использованием микротекстур – распечатка, содержащая:
    - 2.1.6.1. номер дизайна,
    - 2.1.6.2. прямоугольник, обозначающий дообрезной формат изделия,
    - 2.1.6.3. контур фигурной высадки и линии надсечки/биговки,
    - 2.1.6.4. области, подлежащие тиснению,
    - 2.1.6.5. области элементов тиснения, заполненные микротекстурами, должны быть обозначены цветом и должно быть указано соответствие цвета заливки с обозначением микротекстуры,
    - 2.1.6.6. габаритные размеры тиснения,
    - 2.1.6.7. расстояния от прямоугольника, обозначающего габаритные размеры рельефа тиснения, до ближайших границ дообрезного формата изделия.
  - 2.1.7. Для изделий с конгревным тиснением – распечатка, содержащая:
    - 2.1.7.1. номер дизайна,
    - 2.1.7.2. прямоугольник, обозначающий дообрезной формат изделия,
    - 2.1.7.3. контур фигурной высадки и линии надсечки/биговки,
    - 2.1.7.5. области, подлежащие конгревному тиснению,
    - 2.1.7.4. габаритные размеры рельефа тиснения,
    - 2.1.7.6. расстояния от прямоугольника, обозначающего габаритные размеры рельефа тиснения, до ближайших границ дообрезного формата изделия.
  - 2.1.8. Для изделий, имеющих сложную конструкцию или содержащих следующие конструктивные элементы:
    - 2.1.8.1. высадка с окошками, требующая точного совмещения изображения на лицевой и оборотной сторонах изделия,
    - 2.1.8.2. сложные способы фальцовки изделия,
    - 2.1.8.3. составное изделие,необходимо наличие макета готового изделия в масштабе 1:1 (вырезано по линии высадки из материала, который будет использован при производстве изделия, все высекаемые элементы вырезаны, сфальцовано по линиям сгиба в порядке, определяемом конструкцией изделия).
- 2.2. Текстовые элементы должны хорошо читаться. В том случае, если размер кегля шрифта не позволяет прочитать текст, необходимо сделать дополнительную распечатку части изделия с текстовым блоком в масштабе, позволяющем прочитать текст.

### **3. Размещение исходных материалов на носителе:**

- 3.1. К носителю информации должно быть приложено описание данного носителя с указанием наименования заказчика и номера тиража печатного листа,
- 3.2. Не допускается использование символов кириллицы в названиях файлов и папок.
- 3.3. Каждое изделие сохранено в отдельном фолдере (папке). Имя фолдера (папки) должно соответствовать номеру дизайна изделия. В этом фолдере (папке) должны быть сохранены верстка для этого изделия и все необходимые файлы.
- 3.4. Файл верстки должен содержать только одно изделие.
- 3.5. Изделия, не требующие верстки, состоящие из одного (для одностороннего) или двух (для двухстороннего изделия) изображений, допускается сохранять в одном фолдере (папке) с сохранением правил именования файлов. Файл оборотной стороны изделия должен иметь в своем имени соответствующую пометку, позволяющую правильно его идентифицировать.
- 3.6. При наличии изделий с фигурной высадкой контуры высадки для данного печатного листа должны быть сохранены в отдельном фолдере (папке). Имена файлов контуров высадки назначены соответственно номеру дизайна изделия.
- 3.7. При наличии изделий с тиснением фольгой или конгревным тиснением исходные материалы для изготовления клише для данного печатного листа должны быть сохранены в отдельном фолдере (папке). Имена файлов назначены соответственно номеру дизайна изделия.

**4. Верстка:**

- 4.1. QuarkXPress, InDesign для Macintosh.
- 4.2. Наличие всех использованных в публикации шрифтов. Для PostScript-шрифтов должны присутствовать как suitcase, так и PostScript -файл шрифта. Для модифицированных начертаний (italic, bold и др.) необходимы отдельные PostScript –файлы шрифтов и suitcase для них. Нет необходимости присылать весь набор имеющихся у Вас шрифтов.
- 4.3. Наличие всех графических элементов (растровые, векторные изображения).
- 4.4. Наличие бумажного оригинал-макета (см. требования к бумажному оригинал-макету изделия).
- 4.5. Размер страницы определяется дообрезным форматом изделия.
- 4.6. Запас под обрезку составляет 2 мм по периметру изделия.
- 4.7. Обратит внимание на правильное назначение цвета графических элементов (векторные изображения, линии, заливки, градиенты и т.д.) - все цвета должны быть составными, если не предусматривается наличие фирменных цветов. Цвета, не используемые в публикации, должны быть удалены.
- 4.8. Не использовать составной черный цвет для мелких элементов изображения и текста размером менее 10 pt.
- 4.9. Мелким элементам и тексту размером менее 24 pt, имеющим цвет black, должен быть задан атрибут overprint.
- 4.10. Отсутствие грамматических и смысловых ошибок в тексте.
- 4.11. Отсутствие необходимости править верстку изделия.

**5. Растровые изображения:**

- 5.1. Цветные – CMYK TIFF, EPS без компрессии.
- 5.2. Полутоновые одноцветные (если при печати какой-либо стороны изделия используется одна краска, независимо от цвета данной краски) – grayscale TIFF, EPS без компрессии.
- 5.3. Разрешение изображений – 300 dpi.
- 5.4. Отсутствие необходимости ретуши изображения. При наличии текстовых блоков в растровом изображении его необходимо сохранить в формате Adobe Photoshop PSD с вынесенными в отдельный слой текстовыми блоками. Это упростит исправление грамматических ошибок при наличии таковых.

**6. Векторные изображения:**

- 6.1. Формат – Adobe Illustrator EPS.
- 6.2. Все текстовые надписи должны быть в кривых.
- 6.3. Все цвета должны быть составными, если не предусматривается наличие фирменных цветов (spot color).
- 6.4. Не использовать составной черный цвет для мелких элементов изображения и текста размером менее 10 pt.
- 6.5. Мелким элементам и тексту размером менее 24 pt, имеющим цвет black, должен быть задан атрибут overprint.
- 6.6. Отсутствие грамматических и смысловых ошибок в тексте.

**7. Исходные материалы для высечки изделия:**

- 7.1. Формат файла – Adobe Illustrator EPS.
- 7.2. Каждый контур высечки должен состоять из одной полной линии.
- 7.3. Линии надсечки или биговки (если таковые имеются в изделии).
- 7.4. Не допускается наложения линий друг на друга с повторением части контура.
- 7.5. Прямоугольник, обозначающий довысечной формат изделия (запас под высечку составляет 2 мм).
- 7.6. Для всех элементов – линии (stroke) – сплошные (), цвет – black 100%, толщина – 0,3 pt.
- 7.7. Контур высечки должен быть разработан с учетом ограничений процессов изготовления вырубных штампов и вырубки изделия (см. приложения 1 и 2).

**8. Исходные материалы для избирательной лакировки, термографии и флокирования:**

- 8.1. Формат файла – Adobe Illustrator EPS, bitmap TIFF.
- 8.2. Области, подлежащие обработке, могут быть обозначены следующим образом:
  - 8.2.1. Векторными элементами:
    - 8.2.1.1. цвет заливки и обводки элементов black – 100%,

- 8.2.1.2. при использовании текста все надписи должны быть переведены в кривые,
- 8.2.1.3. необходимо наличие прямоугольника, обозначающего довысечной формат изделия,
- 8.2.2. Растровыми bitmap-изображениями:
  - 8.2.2.1. разрешение изображения – 300 dpi,
  - 8.2.2.2. размер изображения равен дообрезному размеру изделия.
- 8.3. При разработке дизайна изделия необходимо учитывать ограничения процесса термографии и ограничения, накладываемые термографией на последующие стадии обработки изделия (см. приложение 4).
- 8.4. При разработке дизайна изделия необходимо учитывать ограничения процесса флокирования (см. приложение 5).
- 8.5. Минимальный размер элемента изображения:
  - 8.5.1. при избирательной лакировке – 0,1 мм;
  - 8.5.2. при избирательной лакировке с добавлением блесток – 1 мм;
  - 8.5.3. при термографии без использования блесток – 0,2 мм;
  - 8.5.4. при термографии с использованием блесток – минимальный размер элемента изображения должен превышать размер блесток не менее чем в 3 раза (например для блесток с размером частиц 0,2 мм – минимальный размер элемента изображения – 0,6 мм, для блесток 0,3 мм – размер элемента – 0,9 мм и т.д.);
  - 8.5.5. при флокировании – 2x2 мм.

## **9. Исходные материалы для изготовления клише для тиснения фольгой:**

### **9.1. Для изготовления клише методом гравировки:**

- 9.1.1. Формат файла – Adobe Illustrator EPS.
- 9.1.2. Все надписи должны быть переведены в кривые.
- 9.1.3. Все контуры замкнуты.
- 9.1.4. Не допускается наложения контуров друг на друга.
- 9.1.5. Заливка контуров (Fill) – black 100%.
- 9.1.6. Отсутствие обводки (Stroke - None).
- 9.1.7. Минимальные размеры:
  - 9.1.7.1. элемента тиснения – 0,4 мм,
  - 9.1.7.2. минимальный размер пробельного элемента – 0,3 мм.
  - 9.1.7.3. для плашек с выворотками минимальная ширина пробельного элемента составляет 0,6 мм (при меньших размерах элементов получение качественной выворотки не гарантируется).
- 9.1.8. Общее количество точек в контуре тиснения не должно превышать 10000. Этот параметр можно определить в пакете Adobe Illustrator 9.0: меню “File”- “Document info”, раздел “Objects”, параметр “Path (points)”, опция “Select only” должна быть отключена.
- 9.1.9. Отсутствие необходимости “чистки” контура: удаление “лишних” точек, “петель” и т.п. Данные элементы не несут какой-либо смысловой нагрузки, но способны вызвать сбои в работе оборудования.
- 9.1.10. Для точного совмещения изображения изделия и элементов тиснения необходимо наличие прямоугольника дообрезного формата.
- 9.1.11. Отсутствие необходимости проверки и корректировки совмещения элементов тиснения с изображением изделия.

### **9.2. Для изготовления клише методом травления:**

- 9.2.1. Формат файла – Adobe Illustrator EPS, bitmap TIFF.
- 9.2.2. Для формата Adobe Illustrator EPS:
  - 9.2.2.1. элементы тиснения могут обозначаться всеми средствами Adobe Illustrator,

- 9.2.2.2. цвет элементов black 100%,
- 9.2.2.3. все надписи должны быть переведены в кривые,
- 9.2.2.3. все элементы, созданные с использованием инструмента “brush“, должны быть преобразованы командой меню “object/expand...“,
- 9.2.2.4. для точного совмещения изображения изделия и элементов тиснения необходимо наличие прямоугольника дообрезного формата.
- 9.2.3. Для формата bitmap TIFF:
  - 9.2.3.1. разрешение файла не менее 800 dpi, рекомендуемое разрешение 1200 dpi,
  - 9.2.3.2. размер изображения равен дообрезному размеру изделия.
- 9.2.4. Минимальные размеры:
  - 9.2.4.1. элемента тиснения – 0,2 мм.
  - 9.2.4.2. минимальный размер пробельного элемента – 0,3 мм.
  - 9.2.4.3. Для плашек с выворотками минимальная ширина пробельного элемента составляет 0,6 мм.
- 9.2.6. Отсутствие необходимости проверки и корректировки совмещения элементов тиснения с изображением изделия.

**9.3. Для изготовления клише горячего тиснения с микротекстурами** необходимо обозначить границы элементов тиснения, заполненных микротекстурой, и рисунок микротекстуры. Это можно сделать одним из двух способов:

- 9.3.1. По каталогу микротекстур ИПФ “Стезя”, при этом:
  - 9.3.1.1. Формат файла Adobe Illustrator EPS.
  - 9.3.1.2. Элементы тиснения с микротекстурами обозначены контурами с заливкой, контрастной по цвету к black 100%. При использовании в одном дизайне нескольких микротекстур, каждой из них назначается свой цвет, контрастный к уже использованным.
  - 9.3.1.3. На макете указывается соответствие цвета заливки номеру микротекстуры из каталога микротекстур.
- 9.3.2. Созданием собственных микротекстур заказчика:
  - 9.3.2.1. Микротекстуры должны быть вложены в файл с контурами тиснения клише, формат файла – bitmap TIFF с разрешением изображения 1600 dpi.
  - 9.3.2.2. Ширина пробельных (белых на изображении, выпуклых на тиснении) линий и элементов не более 0,17 мм и не менее 0,08 мм.
  - 9.3.2.3. В случае необходимости использования выпуклых микротекстурных элементов шириной более 0,17 мм, контуры элементов этих микротекстур должны быть обозначены в файле для изготовления конгревных клише (см. пункт 10.2.1.5). В этом случае микротекстуры будут наноситься при конгревном тиснении.
- 9.3.2. Отсутствие необходимости проверки и корректировки совмещения элементов тиснения с изображением изделия.

**10. Исходные материалы для конгревного тиснения:**

**10.1. Исходные материалы для изготовления одноуровневых, одновысотных клише для конгревного тиснения должны быть предоставлены в следующем виде:**

- 10.1.1. Описан общий характер сечения элементов рельефа (скругленный или с фаской, вдавленный или выпуклый).
- 10.1.2. Области, подлежащие тиснению, обозначены одним из следующих способов:
  - 10.1.2.1. Векторными элементами:
    - 10.1.2.1.1. Формат файла – Adobe Illustrator EPS.

- 10.1.2.1.2. Контурные элементы рельефа должны быть обозначены кривыми. Не допускается использование для этой цели растровых изображений.
- 10.1.2.1.3. Все контуры замкнуты.
- 10.1.2.1.4. Не допускается наложения контуров друг на друга.
- 10.1.2.1.5. Все надписи должны быть переведены в кривые.
- 10.1.2.1.6. Заливка контуров (Fill) – black 100%.
- 10.1.2.1.7. Отсутствие обводки (Stroke – None).
- 10.1.2.1.8. Для точного совмещения изображения изделия и элементов тиснения необходимо наличие прямоугольника дообрезного формата.
- 10.1.2.2. Растровыми bitmap-изображениями:
  - 10.1.2.2.1. Формат файла – bitmap TIFF.
  - 10.1.2.2.2. Рекомендуемое разрешение изображения – 1200 dpi. При разрешении менее 800 dpi становится заметной “пилообразность” краев элементов.
  - 10.1.2.2.3. Контурные элементы рельефа обведены сплошной, замкнутой линией, толщиной не менее 2-х пикселей или (и) залиты сплошной заливкой, при этом пробел между двумя элементами тиснения должен быть не менее 4 пикселей.
  - 10.1.2.2.3. Размер изображения равен дообрезному размеру изделия.
- 10.1.2.3. Отсутствие необходимости проверки и корректировки совмещения элементов тиснения с изображением изделия.

**10.2. Исходные материалы для изготовления многоуровневых, разновысотных клише** для конгревного тиснения должны иметь описание контуров элементов и могут содержать дополнительную информацию о характере рельефа:



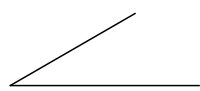
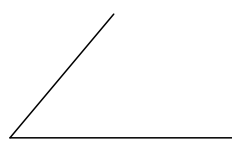
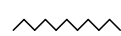
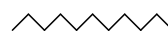
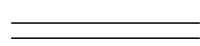
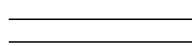

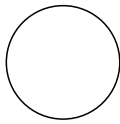

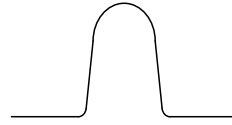
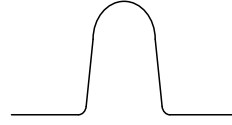
- 10.2.1. Описание контуров элементов рельефа:
  - 10.2.1.1. Формат файла – RGB Adobe Photoshop PSD.
  - 10.2.1.2. Разрешение изображения – 300 dpi.
  - 10.2.1.3. Контурные элементы рельефа должны быть обведены сплошной, замкнутой, жесткой линией (инструмент “pencil”), минимальная толщина линии – 2 пикселя, цвет линии – R0 G0 B0.
  - 10.2.1.4. В слое “Fon” (самый нижний слой) – базовое изображение.
  - 10.2.1.5. При наличии в предполагаемом рельефе текстур, (элементов рельефа минимальной высоты, “оживляющих” более крупные элементы рельефа) эти текстуры должны быть описаны следующими способами:
    - 10.2.1.5.1. В отдельном Layers “textura+” – текстуры и элементы толщиной от 3 до 10 пикселей, которые на рельефе будут выпуклыми, цвет для текстур – R255 G0 B0. В отдельном Layers “textura-” – текстуры, которые будут вдавлены, цвет для текстур – R0 G0 B255.
    - 10.2.1.5.2. Либо в виде векторных контуров, в отдельном Paths “textura+” – текстуры и элементы, которые на рельефе будут выпуклыми, минимальная толщина – 0,15 мм. В отдельном Paths “textura-” – текстуры и элементы, которые на рельефе будут вдавленными, минимальная толщина – 0,15 мм. Контурные элементы должны быть замкнуты. В этом случае возможно изготовление клише с более тонкими текстурами.

- 10.2.1.5.3. Допускается обозначать многочисленные элементы одинакового характера рельефа сплошными линиями и пятнами (заливками) в отдельном слое. Цвет – контрастный к уже использованным в этом файле цветам. Не должно быть “размытия” краев линий (должен быть использован инструмент “pensil”).
- 10.2.2. Дополнительная информация о характере рельефа.
  - 10.2.2.1. При отсутствии информации о характере рельефа он определяется предоставленными исходными материалами заказчика и ограничениями процесса изготовления клише и технологии конгревного тиснения (см. приложение 3).
  - 10.2.2.2. Описание характера рельефа отдельных элементов или общего характера тиснения должно быть выполнено следующими способами:
    - 10.2.2.2.1. Используя образцы конгревного (в случае, если образец изготовлен не ИПФ “Стезя” – он должен быть приложен к заказу).
    - 10.2.2.2.2. Размещением дополнительной информации и пожеланий относительно характера рельефа для отдельных элементов в отдельном слое. При этом возможно использование текста, рисунков сечений элементов, и т.п.
- 10.3. Для проверки соответствия полученного рельефа замыслу дизайнера возможно изготовление пробных оттисков по дополнительной договоренности.
- 10.4. При разработке контуров рельефа необходимо учитывать ограничения процесса изготовления штампов и технологии конгревного тиснения (см. приложение 3).

## **11. Конструкция изделия:**



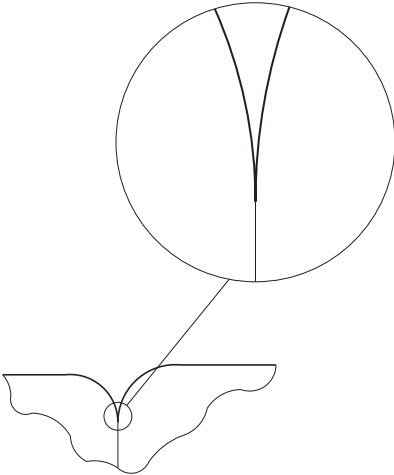
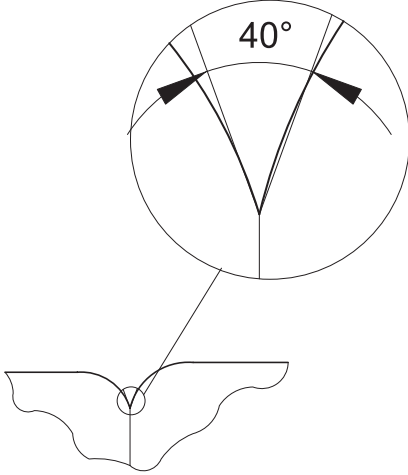
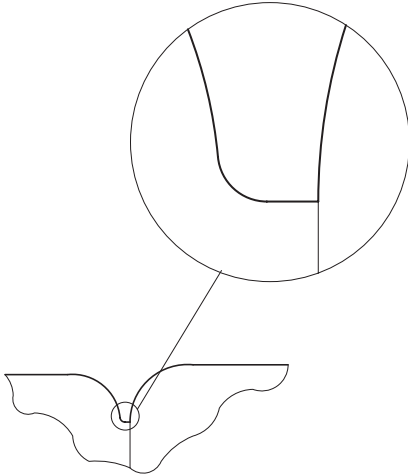


- 11.1. Изображение изделия:
  - 11.1.1. Необходимо обеспечивать запас изображения не менее 1 мм для контуров высечки, линий биговки и надсечки. При совпадении контура высечки, линий биговки/надсечки с границей изображений в процессе операции высечки возможно не совмещение высечки с изображением, что может отрицательно отразиться на внешнем виде изделия.
  - 11.1.2. Для того, чтобы обеспечить надежную склейку изделий, на местах склейки не должно быть изображений, особенно это касается поверхности изделия, покрытой UV-лаком. При этом должно выполняться требование п.11.1.1.
- 11.2. Тиснение фольгой:
  - 11.2.1. Запас тиснимого изображения под высечку, надсечку/биговку не должен превышать 2 мм. В противном случае для тиснения элементов, имеющих большую площадь покрытия необходимо использовать более дорогие марки фольги или применять дополнительные операции для подготовки поверхности изделия.

## Ограничения для элементов контура высечки

№ п\п	Элемент контура	Минимальный размер	Рекомендуемый размер
1.	Радиус	1,5 мм 	3 мм 
2.	Угол при стыковке ножей	30° 	50° 
3.	Длина отрезка ломаной линии	2 мм 	3 мм 
4.	Расстояние между параллельными линиями	2 мм 	3 мм 
5.	Замкнутый контур ("окно")	9x9 мм 	15x15 мм 
6.	Ширина выступающих элементов	4 мм 	10 мм 
7.	Соотношение длина/ширина выступающих элементов		1,5/1 



## Рекомендации по замене некоторых элементов контура

№ п\п	Элемент контура	Заменяемый элемент	Заменяющий элемент
1.	Волна		 <p>Использовать нож с волнистой кромкой, шаг волны выбирать из <b>стандартного ряда</b> (2 мм, 3,5 мм, 5 мм). Паз для ножа – прямая линия.</p>
2.	Стык лицевой и оборотной сторон открыток с закругленными углами	<p style="text-align: center;"><b>M 10:1</b></p> 	<p>Вариант 1 (предпочтительный)</p> <p style="text-align: center;"><b>M 10:1</b></p>  <p>Вариант 2</p> <p style="text-align: center;"><b>M 10:1</b></p> 
3.	Отверстия размером менее 9 мм		 <p>Использовать для изготовления отверстий специальные пробойники (3 мм, 4 мм, 5 мм). Диаметр отверстия для установки пробойника – 5,2 мм.</p>

## **Ограничения, которые необходимо учесть при разработке рельефа для конгревного тиснения:**

1. Минимальный размер выпуклого элемента рельефа – две толщины обрабатываемого картона.
2. Минимальная ширина вдавленного элемента рельефа и минимальное расстояние между элементами рельефа равны толщине обрабатываемого картона.
3. Высота рельефа зависит от ширины элемента – при минимальной ширине элемента его высота минимальна.
4. Материал из которого изготавливается клише оказывает существенное влияние на качество конгревного тиснения. Использование латуни вместо обычно применяемого пластика позволяет добиться более высокого качества рельефа, но в этом случае трудоемкость изготовления клише возрастает в несколько раз.
5. Наиболее подходящим материалом для конгревного тиснения является чистоцеллюлозный картон, но все преимущества этого материала можно увидеть лишь в том случае, если клише изготовлено с учетом свойств картона. То есть, если клише изготовлено для тиснения на одном материале, а используется для тиснения на другом, менее подходящем для данного вида обработки материале (что часто бывает при повторении дизайнов), то качество рельефа, как правило, ухудшается.
6. При наличии особых требований к конгревному тиснению, необходимо заблаговременно (до передачи заказа в производство), предоставить описание рельефа или его отдельных элементов, обсудить порядок изготовления тиража и критерии качества, а также необходимость и процедуру каких-либо согласований.
7. Номинальная точность совмещения изображений, наносимых при различных операциях (например тиснение фольгой и конгревное тиснение) –  $\pm 0,5$  мм, максимальная  $\pm 0,3$  мм (возможно только, при размещении изделий в центре печатного листа).

## Особенности термографии

### 1. Процесс состоит из следующих операций:

- 1.1. На лист офсетным способом прозрачной краской наносится изображение.
- 1.2. Лист засыпается специальным порошком.
- 1.3. В тех местах, где нанесена свежая краска, порошок прилипает. С пробельных элементов порошок удаляется (на нашем оборудовании это делается при помощи "специального пылесоса").
- 1.4. Лист подается в туннельную печь, где происходит плавление термографического порошка, в результате чего создается гладкое рельефное изображение.
- 1.5. Лист охлаждается.

### 2. При разработке дизайна открытки необходимо учесть:

- 2.1. Порошки применяемые для термографии:
  - 2.1.1. Порошки разных производителей отличаются по качеству (и конечно по цене). Порошки низкого качества могут быть неоднородными по размеру частиц, иметь недостаточную антистатическую обработку, что усложняет работу и снижает качество изображения. Для прозрачных порошков бывает важно отсутствие желтого оттенка особенно, если термография наносится на белую подложку.
  - 2.1.2. Существуют порошки различные по цвету (в том числе флуоресцентные, перламутровые и металлизированные) и дисперсности. Мелкодисперсные порошки используют для мелких элементов, крупные – для плашек. Но в процессе термографии может быть использован только один вид порошка.
  - 2.1.3. Для нанесения блесков их смешивают с прозрачной основой в пропорции от 10 до 30 % (по массе). Некоторые виды блесков взаимодействуют с УФ лаком, и при очистке листа пробельные элементы не очищаются полностью. Труднее других удаляются с пробельных элементов серебряные блески и прозрачные голографические блески ("ирис", "crystallina" и т.п.)
- 2.2. Для изготовления открыток как правило используются порошки с крупными частицами. Их размер должен быть близок к размеру блесков и обычно составляет 0,2-0,4 мм. Минимальный размер изображения термографии с использованием блесков должен быть в 2,5 раза больше размера блески, то есть 0,5-1 мм (см. требования к исходным материалам п. 9.6.).
- 2.3. При прохождении через туннельную печь лист нагревается и деформируется. Это создает трудности для работы устройств выравнивания листа на последующих операциях (обычно после термографии выполняется высечка). Точность совмещения всех изображений с контуром высечки  $\pm 0,7$  мм. Кроме этого при таком нагревании некоторые краски изменяют свой оттенок.
- 2.4. Желательно использовать чистоцеллюлозный картон. Картон с содержанием древесной массы (например "Graphiart Card", "Stromcard") расслаивается (в случае использования темных изображений). Картон "Graphiart DUO" не пригоден для термографии. Кроме этого в результате воздействия высокой температуры такие картоны теряют пластичность. Это проявляется в том, что при фальцовке открыток картон трескается по линии биговки, а в случае если масса кв.м картона менее 215 г, возрастает количество брака при надсечке (открытка разрывается по этой линии).
- 2.5. Совмещение термографического изображения с контуром высечки. Термографическое изображение создается при расплавлении полимерного порошка. Прочность закрепления этого порошка на оттиске в большой степени зависит от свойств поверхности на которую наносится изображение. Максимальная прочность закрепления достигается при нанесении термографического изображения на нелакированную бумагу. Использование водно-дисперсионного лака несколько ослабляет прочность закрепления, а при нанесении термографии на УФ лак возможно отслаивание изображения от лакированной поверхности. Как правило, это происходит в следующих случаях:
  - Термографическое изображение расположено ближе 1 мм от контура высечки.

- Контур высечки имеет большие изгибы (радиусы менее 5 мм, например волнистый нож, фестоны и т.п.). При высечке таких элементов происходит большая деформация бумаги, вследствие этого и происходит отслаивание термографического изображения.

- Линия биговки проходит по термографическому изображению.

Поэтому необходимо соблюдать следующие требования:

- 2.5.1. Для всех изделий, лакированных (независимо от типа используемого лака) или нелакированных, расстояние от линии биговки до термографического изображения 2 мм. (если необходимо меньше следует использовать ридовку).
- 2.5.2. Для изделий с использованием УФ лака:
  - 2.5.2.1. расстояние от термографического изображения до прямого ножа (режущего, ридовочного) – 1 мм.
  - 2.5.2.2. расстояние от термографического изображения до центральной линии волнистого ножа – 2 мм.
- 2.5.3. Для изделий без покрытия УФ лаком допускается высечка и надсечка (но не биговка) по термографическому изображению. В данном случае необходим запас изображения под высечку/надсечку не менее 2 мм, как для изображения. Но в этом случае для повторного использования штанцформы потребуется замена некоторых ножей.

### **3. При размещении изделий на печатный лист необходимо учесть:**

- 3.1. На один лист можно нанести только один вид порошка или смеси.
- 3.2. Изображения на печатном листе должны размещаться равномерно. Иначе стопа листов будет неровной, что создает большие трудности для дальнейшей обработки.
- 3.3. Максимальный формат наносимого изображения – 700x1000 (рекомендуется 700x980). Это связано в том, что лист в туннельной печи недостаточно прогревается по краям. Это создает трудности в получении качественного изображения в этих зонах. (см. рис. 1).

### **4. Сочетание термографии с другими видами отделки печатной продукции.**

- 4.1. Печать.
  - 4.1.1. Время, требуемое для расплавления порошка зависит от цвета изображения. Чем изображение темнее, тем быстрее плавится порошок. Поэтому при размещении на одном листе светлых и темных изображений качество термографического изображения на этих изделиях может различаться.
  - 4.1.2. При воздействии температуры некоторые краски изменяют свой оттенок.
- 4.2. Лакирование.
  - 4.2.1. Недопустимо использовать листы с покрытием обеих сторон УФ лаком.
  - 4.2.2. Прочность закрепления порошка на УФ лаке меньше, чем на дисперсионном (см п. 2.5).
- 4.3. Конгревное тиснение - возможно, но при этом высота рельефа несколько снижается. Трудоемкость термографии возрастает.
- 4.4. Тиснение фольгой - возможно только в случае, если тиснимые изображения не содержат элементов (плашек) размером более 5 мм. На таких элементах при нагреве происходит деформация картона, а в некоторых случаях и его расслоение (появляются "пузыри").
- 4.5. Высечка - возможна с ограничениями (см. п.2.5).

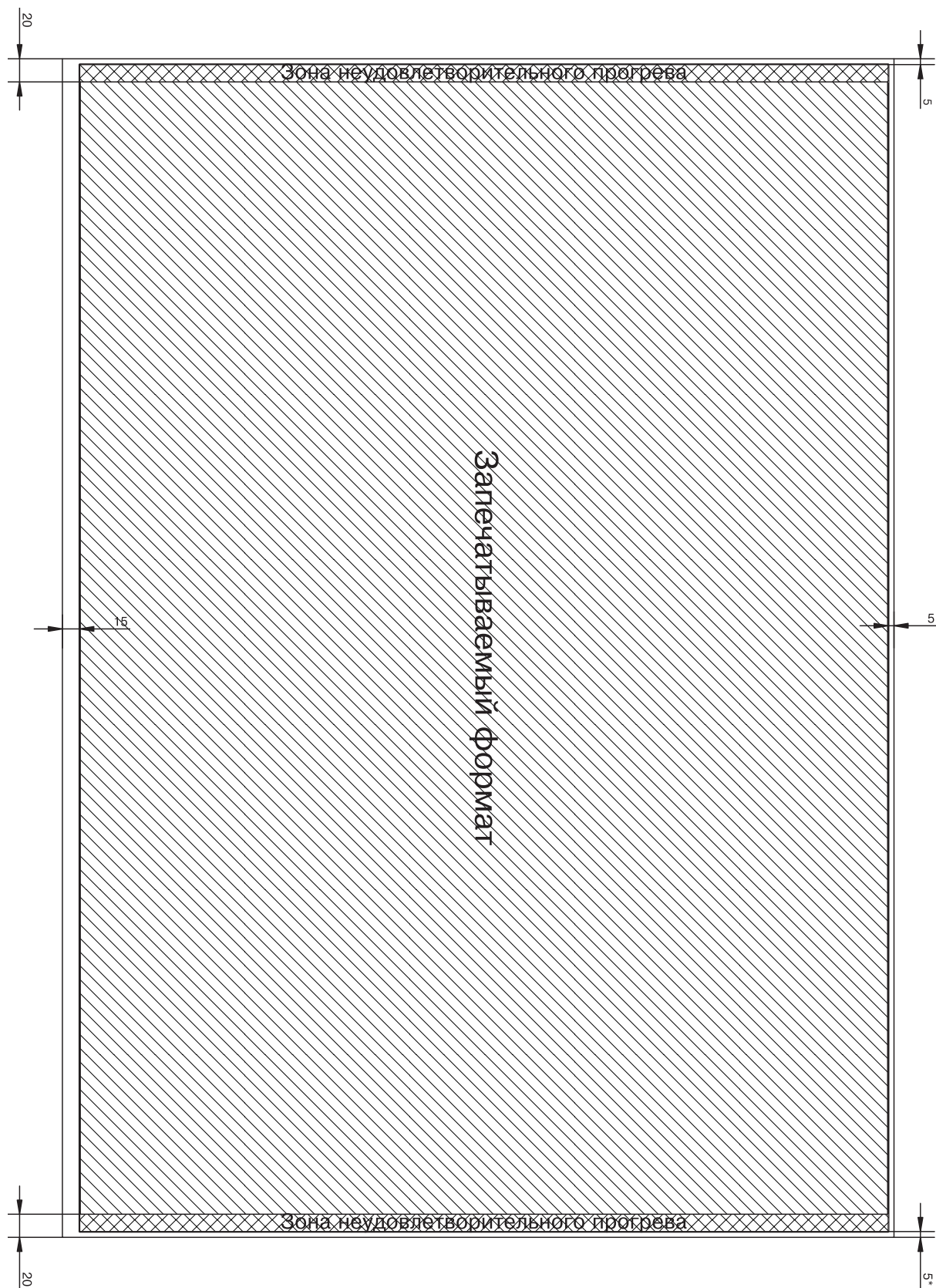


Рис. 1. Размеры служебных полей для листа с термографией для машины GM 720.

\* – размеры полей для подрезки листа (см. п. 1.1.)

\*\* – размеры полей для печати (см. п. 1.2.)

## **Особенности флокирования**

1. Максимальный формат печатного листа при печати на печатной машине "Roland 700" – 1020x720. Максимальный формат листа для флокирования – 720x510. Поэтому лист после печати разрезается на две части. Листы в палете имеют отклонения в размерах  $\pm 1$  мм. При резке листов после печати эти отклонения складываются с погрешностью резки. Чтобы уменьшить эти погрешности необходимо подрезать листы перед печатью по 5 мм с каждой стороны. При этом формат листа уменьшается на 10 мм, например, для исходного формата бумаги 720x1020, формат печатного листа будет составлять 710x1010 (см. рис.2).
2. На один лист можно нанести флок только одного цвета или смесь флоков разных цветов.
3. Точность соещения изображения, наносимого при флокировании, с изображением изделия –  $\pm 1$  мм.
4. Рекомендуется в дизайнах использовать элементы изображения флокирования размером более 5 x 5 мм. Минимальный размер элемента изображения – 2 x 2 мм.
5. Рекомендации по размещению изделий на листе см. рис. 2. Флокируемые элементы желательно размещать ближе к центру листа вдоль длинной стороны половинного листа.
6. Изображения, наносимые способом флокирования должны быть не ближе 2 мм от контура высечки и линий биговки/надсечки.
7. Для флокирования рекомендуется использовать флоки 3,3-6,7 dtex длиной не более 1 мм.

Рис. 2. Размеры полей для листа с флоком.

