ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ПРЕДПРИЯТИЕ № 7

Национальная система
управления качеством

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ МАСОК МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОГО ГРАВИРОВАНИЯ ОРИГИНАЛОВ ФОНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАРТ И ПЛАНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФОТОМАТЕРИАЛОВ

РТМ 7-120-62

gost.e-ecolog.ru

Согласовано:

Начальник ОТК

_____ (А.А.Фролов)

"31" декабря 1982 год

Начальник ПП

_____ (Р.В.Казаков)

"16" декабря 1982 год

Утверждаю:

Главный инженер Предприятия

_____ (А.А.Лоскутов)

"23" декабря 1982 год

Комплексная система управления качеством

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ НЕГАТИВНЫХ МАСОК МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОГО ГРАВИРОВАНИЯ ОРИГИНАЛОВ ФОНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КАРТ И ПЛАНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ФОТОМАТЕРИАЛОВ

РТМ 7-120-82

Приказом по Предприятию №7 от _____ 1983 г. № _____

срок введения установлен с _____ 1983

Настоящий РТМ распространяется на процессы изготовления масок, диапозитивов заливок и сеток с них при подготовке карт и планов к изданию по предприятиям ГУГК при СМ СССР

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

I.I. Рекомендуемая технология предусматривает изготовление негативных масок методом механического гравирования и диапозитивов с них методом контактного копирования при подготовке к изданию топографических карт и планов всего масштабного ряда, а также фотокарт, тематических и специальных карт.

I.2. В основе технологии положено использование пленки ОГС-П ТУ6-17-713-75, разработанной КазНИИтехфотопроектом, а также бессеребряных пленок Фотоконт-прозрачная ТУ6-15-01-187-80 и Диаконт ТЗ на НИР от декабря 1981 г., разработанных ВНИИ химпроектом совместно с Предприятием № 7 ГУГК при СМ СССР, выпускаемых КазНИИтехфотопроектом.

I.3. Пленка ОГС-П изготовлена на бесцветной подслоированной с обеих сторон полиэтилентерефталатной основе толщиной 100 мкм. С одной стороны на нее нанесен грунт-слой и красный основной слой, которые вместе составляют эмаль. Эмаль играет роль неактиничного маскирующего средства. Эмаль легко удаляется с лавсановой основы на тех участках пленки, где сделаны надрезы.

I.4. Основные технические характеристики пленки ОГС-П:

Размеры рулонов:	
ширина, см	42±0.I-0.3
	52±0.I-0.3
длина, см	I0.000±I.000
Линейная деформация в продольном и поперечном направлениях, %	$\leq$ 0.05
Оптическая плотность эмали за синим и зеленым светофильтрами, един.	$\geq$ 2.5
Оптическая плотность основы после снятия эмали, един.	$\leq$ 0.20

1.5. Пленка ОГС-П неактинична в ультрафиолетовой зоне спектра. Рекомендуемые источники света при работе с ней – лампы ЛУФ и дуговой фонарь.

1.6. В предлагаемой технологии негативные маски предусматривается изготавливать на пленке ОГС-П методом механического гравирования с последующим снятием эмали с отгравированных участков оригинала.

1.7. Воспроизведение изображения маски на светочувствительные пленки Фотоконт-прозрачная и Диаконт осуществляется методом однократного или многократного копирования путем совмещения масок по контрольным крестам.

1.8. Химико-фотографическая обработка экспонированных копий на пленке Фотоконт-прозрачная выполняется в соответствии с РТМ-7-67-80.

1.9. В предлагаемой технологии пленка ОГС-П используется взамен пленок со съемным слоем типа Бенди Коул, Стрип Коут, Пил Коут (Япония). Использование пленки Фотоконт-прозрачная и Диаконт позволяет исключить лабораторные способы полива светочувствительного слоя и использование импортных пластиков типа Диамат, Дуайгрор, Мелинекс, Хостафан и др.

1.10. Применение рекомендуемой технологии позволяет сократить технологический цикл фотолабораторной обработки и исключить операции:
- изготовление голубых светокопий на импортных пластиках;
- получение промежуточных копий с масок заливок и сеток;
- фотолабораторная обработка (проявление, крашение, сушка);
- составление и нанесение светочувствительных композиций.

1.11. Сокращение числа операций уменьшает объем ручного труда и повышает его производительность примерно на 30% на фотолабораторных процессах при подготовке карт к изданию.

1.12. Применение пленки ОГС-П повышает культуру производства и облегчает труд чертежников по изготовлению масок на синих копиях с использованием метода черчения и технической ретуши.

I.I3. Внедрение указанных пленок в топографо-геодезическое и картографическое производство не требует технического перевооружения процессов фотолабораторной обработки, за исключением замены источника света.

2. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

2.I. Негативные маски фоновых элементов изготавливают методом механического гравирования для следующих площадей фоновых элементов издаваемых карт и планов:
лесов, парков, садов, плантаций древесных культур; кустарниковых лесов, молодых посадок леса, поросли леса, сплошных зарослей кустарников, газонов; болот; кварталов с преобладанием огнестойких строений; кварталов на планах городов; песков и др.

2.I.I. Лист пленки ОПС-П, форматом на 5 см превышающим размер рамок листа карты, накладывают на столе с нижним освещением на совмещенный издательский диапозитив и скрепляют липкой лентой. Маска площадей водных пространств может быть получена по диапозитиву расчлененного оригинала гидрографии.

2.I.2. Вырезание эмали на пленке проводят методом гравирования по контуру с использованием специальных режущих инструментов. В качестве последних может использоваться любой гравировальный инструмент: кривоножка, ласточка, двойной резец и т.д. с напаянными лезвиями безопасной бритвы. При обведении резцом линий контуров необходимо следить за тем, чтобы резец не прорезал основы пленки ОПС-П. Эмаль с отгравированных участков маски легко снимается, если один вырезанный конец приподнять скальпелем.

2.I.3. На листе пленки ОПС-П в соответствующих его местах гравируют и освобождают от съемного слоя с помощью ланцета окна для наклейки негативного изображения крестов внутренней рамки карты, названия оригинала маски, номенклатуры, грифа секретности и др.

2.1.4. Выполняют текстовое оформление маски путем наклейки негативных изображений в освобожденные окна. Например: ПЛОЩАДИ ВОДНЫХ ПРОСТРАНСТВ М-34-142-А. СЕКРЕТНО или ЗАЛИВКА И СЕТКА ПЛОЩАДЕЙ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ М-34-142-А. СЕКРЕТНО, ИСПОЛЬЗОВАН РАСТР 34 лин/см.

2.1.5. Гравирование масок заливок выполняют точно по контуру. Фоновые элементы карты, изображаемые растром, которые располагаются внутри или частично граничат с фоновым элементом карты одного цвета, при гравировании эконтурируются приближенно с перекрытием в сторону соседнего фонового элемента. Например, граница низкорослой растительности с лесом гравируется с перекрытием в контуре леса.

2.2. Проводят самокорректуру и корректуру негативных масок издаваемой карты. В случае ошибочного удаления эмали в маску вносятся необходимые исправления. Ошибочно открытые участки ретушируют или заклеивают эмалью. При этом открытые участки смачивают этиловым спиртом. Эмаль, взятую с этого участка или вырезанную повторно накладывают на открытый участок и притирают. Небольшие пробелы закрашивают черной тушью или ретушерной краской.

2.3. Изготовленные негативные маски каждого листа карты или плана группируют по цветовому признаку. При этом в каждом конкретном случае возможны три варианта.

2.3.1. Маски в комплекте материалов не группируются по цветовому признаку. В этом случае с масок на пленке Фотоконт-прозрачная получают копии-диапозитивы заливок и диапозитивы сеток.

2.3.2. Маски в комплекте листа группируются по цветовому признаку. В этом варианте получают совмещенные диапозитивы заливок и сеток. Например, маски лесов, садов и низкорослой растительности служат для получения совмещенного диапозитива заливки и сетки древесной растительности.

2.3.3. Негативные маски группируются по цветовому признаку с одним из штриховых диапозитивов расчлененного издательского оригинала. В этом случае диапозитивы, полученные с масок и диапозитив расчлененного оригинала используются при фотографировании на бессеребряную прямопозитивную пленку Диаконт. Например, диапозитив маски сетки площади водных пространств и штриховой диапозитив гидрографии фотопроектируют на светочувствительную пленку Диаконт.

2.4. Экспонирование масок заливок и сеток выполняют на бессеребряную пленку в ультрафиолетовой зоне спектра (320–460 нм)

2.4.1. Лист светочувствительной пленки Фотоконт-прозрачная накладывают эмульсионной стороной на совмещенный диапозитив издательского оригинала листа карты или плана. На обратную сторону листа пленки наносят тушью перекрестия углов внутренних рамок трапеций. Для экспонирования материалы точно совмещают по крестам и укладывают в копировальной раме по схемам, приведенным для случая 2.3.1. настоящего РТМ и рис. 1 и 2. Маску сетки (маску заливки) и пленку Фотоконт-прозрачная при укладке располагают эмульсионной стороной друг к другу.
После совмещения углов рамок листы пленок скрепляют липкой лентой и экспонируют. Время экспонирования ~ 1.5 мин.

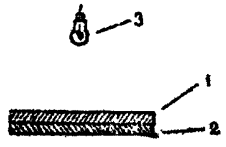

Рис. 1

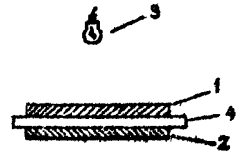

Рис. 2

где 1 – маска заливки или маска сетки,
2 – фотоматериал
3 – источник света
4 – негативный растр.

2.4.2. Для пункта 2.3.2. РТМ экспонированная копия маски и негативный растр удаляют и заменяют на маску заливки или маску сетки фоновых элементов карты или плана, печатающихся на карте одним цветом. После совмещения углов рамок выполняется повторное экспонирование на тот же лист пленки Фотоконт-прозрачная. Время вторичного экспонирования составляет ~ 2 мин.

2.4.3. В случае 2.3.3. диапозитивы маски заливки (маски сетки) и диапозитив расчлененного издательского оригинала (печатающиеся одним цветом), совмещенные по углам рамок, накладывают на лист светочувствительной пленки Диаконт в соответствии с Рис. 3.

2.5. Экспонированная копия подвергается химико-фотографической обработке, установленной для пленки Фотоконт-прозрачная (РТМ 7-67-80), которая завершается получением диапозитива маски заливки или диапозитива маски сетки для пу-
а также совмещенных диапозитивов заливок и
нкта 2.4.2. настоящего РТМ.

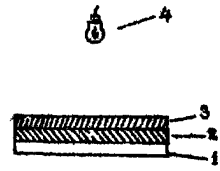

Рис. 3

I - пленка Диаконт
2 - диапозитив расчлененного издательского оригинала
3 - диапозитив маски заливки (диапозитив маски сетки)
4 - источник света

3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛЕНКИ ОТС-П

3.1. Пленка хранится в вентилируемом складском помещении при температуре 14–22°С и относительной влажности воздуха 50–70%.

3.2. Пленку ОТС-П рекомендуется хранить на стеллажах, расположенных на расстоянии не менее 0.5 м от пола и не менее 1 м от отопительных приборов.

3.3. Коробки и пеналы должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

3.4. В производственных подразделениях рулоны с пленкой должны храниться в заклеенных полиэтиленовых пакетах.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

I. Общие положения 2

2. Описание технологического процесса ... 4

3. Условия хранения пленки ОП-Л 8

Старший инженер ОИЛ Н.В.Шутов

Разработчики РТМ:

Начальник технологической лаборатории, к.т.н. О.В.Портнова

Старший инженер, к.т.н. Н.Г.Барабанова

Тираж 100 экз.

ГАиК. Доп.тир.150. Зак.407-83.

gost.e-ecolog.ru