

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

Компьютерная 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


Согласовано:

Утверждаю:

Начальник ОТК

Главный инженер Предприятия

 (А.А. Орлов)

 (А.А. Боркунов)

21 " сентября 1982 г.

 1982 г.

Начальник ПП

 (Р.В. Козлов)

16 " декабря 1982 г.

Комплексная система
управления качеством

РУКОВОДЯЩИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

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

РТМ 7-120-82

Приказом от Предприятия №7 от _____ 1982 г. № _____
срок введения установлен с _____ 1982

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

Г. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Г.1. 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.
- Г.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 хлоропроектом совместно с Предприятием № 7 ГУТК при СМ СССР, выпускаемых КазНИИтехфотопроектом.
- Г.3. Пленка ОГС-П изготовлена на бесцветной подслоирующей 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 неактивного маскирующего средства. Эмаль легко удаляется с лавсановой основы на тех участках пленки, где сделаны надрезы.
- Г.4. Основные технические характеристики пленки ОГС-П:

Размеры рулонов:

ширина, см	$42 \pm 0,1 - 0,3$
	$52 \pm 0,1 - 0,3$
длина, см	$10.000 \pm 1,000$

Максимальная деформация в продольном и поперечном направлениях, %

$\leq 0,05$

Оптическая плотность эмали в синем и зеленом светофильтрах, един. $\geq 2,5$

Оптическая плотность основы после снятия эмали, един.

$\leq 0,20$

- I.5. Пленка ОТС-II неактивна в ультрафиолетовой зоне спектра. Рекомендуемые источники света при работе с ней - лампы ЛУФ и дуговой фонарь.
- I.6. В предлагаемой технологии негативные маски предусматривается изготавливать на пленке ОТС-II методом механического гравир ванна с последующим снятием эмаля с отгравированных участков оригинала.
- I.7. Воспроизведение изображения маски на светочувствительные пленки Фотоконт-прозрачная и Дивконт осуществляется методом однократного или многократного копирования путем совмещения масок по контрольным крестам.
- I.8. Химико-фотографическая обработка экспонированных копий на пленке Фотоконт-прозрачная выполняется в соответствии с РТМ-7-67-80.
- I.9. В предлагаемой технологии пленка ОТС-II используется взамен пленок со съемным слоем типа Бенди Коул, Стрип Коул, Шил Коул (Япония). Использование пленки Фотоконт-прозрачная и Дивконт позволяет исключить лабораторные способы доливки светочувствительного слоя и использование импортных пластиков типа Дямат, Думиррор, Мелинекс, Хостафан и др.
- I.10. Применение рекомендуемой технологии позволяет сократить технологический цикл фотолабораторной обработки и исключить операции:
 - изготовления голубых светоконий на импортных пластиках;
 - получение промежуточных копий с масок заливок и сеток;
 - фотолабораторная обработка (проявление, крашение, сушка);
 - составление и нанесение светочувствительных композиций.
- I.11. Сокращение числа операций уменьшает объем ручного труда и повышает его производительность примерно на 30% на фотолабораторных процессах при подготовке карт к изданию.
- I.12. Применение пленки ОТС-II повышает культуру производства и облегчает труд чертежников по изготовлению масок на синих копиях с использованием метода черчения и технической ретуши.

1.13. Внедрение указанных плёнок в топографо-геодезическое и картографическое производство не требует технического перевооружения процесса фотолaborаторной обработки, за исключением замены источника света.

2. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

- 2.1. Негативные маски фоновых элементов изготавливают методом механического гравирования для следующих площадей фоновых элементов издаваемых карт и планов:
- лесов, парков, садов, плантаций древесных культур; карликовых лесов, молодых посадок леса, поросли леса, сплошник взрослых кустарников, газонов; болот; кварталов с преобладанием огнестойких строений; кварталов на планах городов; песков и др.
- 2.1.1. Лист пленки ОГС-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.
- 2.1.2. 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 осырь пленки ОГС-П. Эмаль с отгравированных участков маски легко снимается, если один вырезанный конец приподнять скальпелем.
- 2.1.3. На листе пленки ОГС-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, номенклатур, грифа секретности и др.

- 2.1.4. Выполняют текстовое оформление маски путем наклейки негативных изображений в освобожденные окна. Например: ПЛОСКИ ВОДНЫХ ПРОСТРАНСТВ М-34-142-А. СЕКРЕТНО или ЗАЛИВКА И СЕТКА ПЛОСКИ 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, или гравированки экономятся приблизительно с перекрытием в сторону соседнего фонового элемента. Например, граница низкорослой растительности с лесом гравировается 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 закрепляют 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 заливок 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 тушь 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 закрепляют липкой лентой и экспонируют. Время экспонирования $\approx 1,5$ мин.

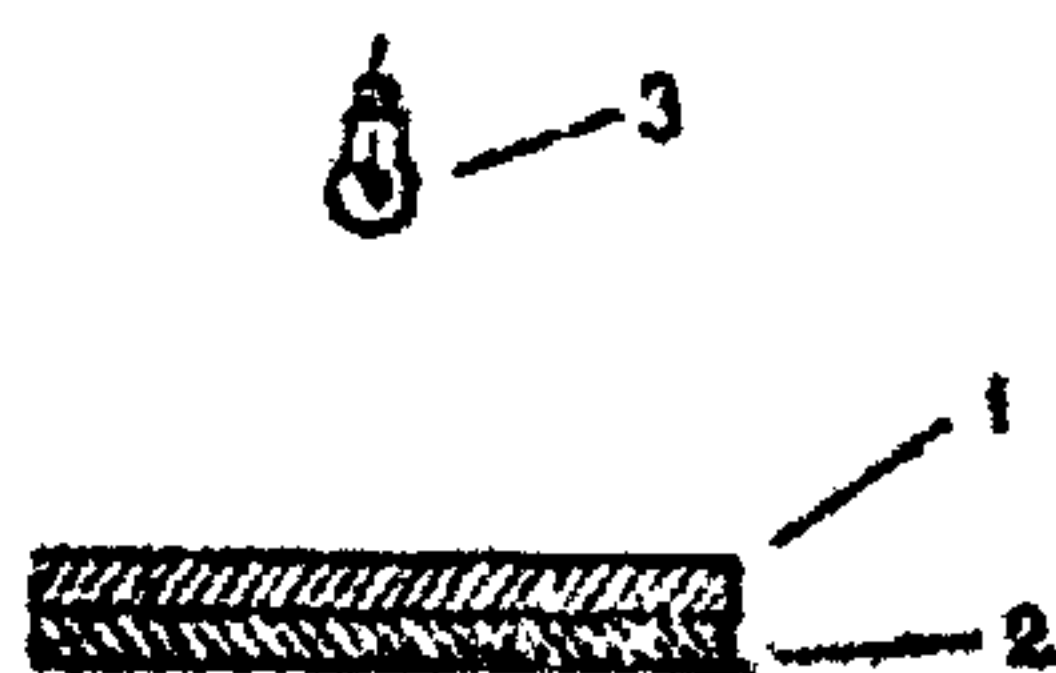


Рис. 1

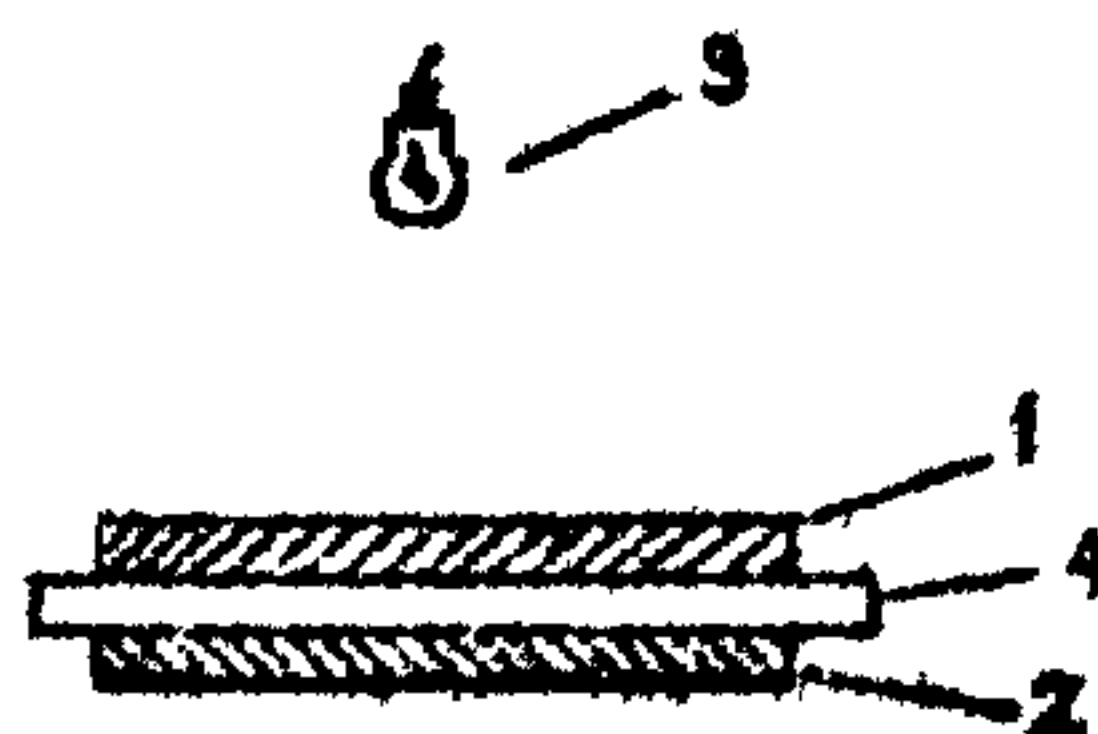


Рис. 2

- 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 удалются и заменяют на маску заливки или маску сетки фоновых элементов карты или плана, печатающихся на карте одним цветом. После совмещения углов рамок выполняются 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 диапозитивы 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 7-67-60), которая завершается получением диапозитива маски заливки или диапозитива маски сетки для пункта 2.4.2. настоящего РТМ.

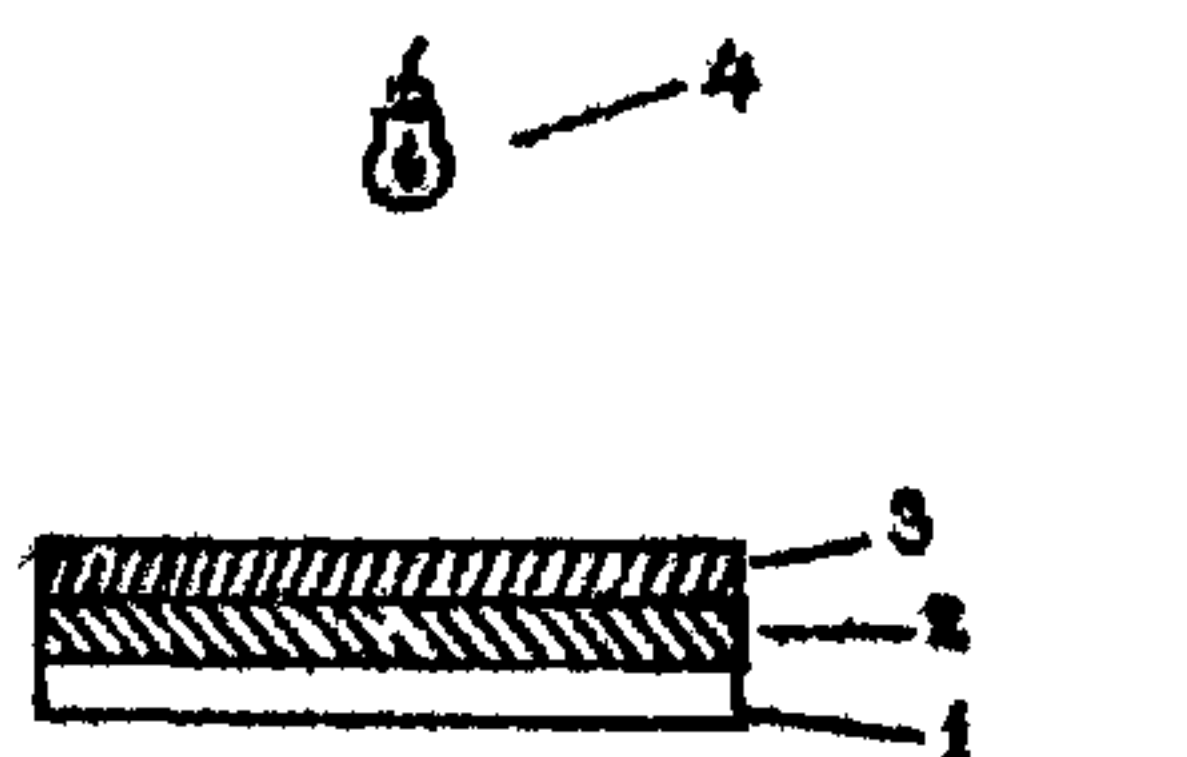


Рис. 3

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

3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛЕНКИ ОПС-П

- 3.1. Пленка хранится в вентилируемом складском помещении при температуре 14-22⁰С и относительной влажности воздуха 50-70%.
- 3.2. Пленку ОПС-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 паллеты должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей.
- 3.4. В производственных подразделениях рулоны с пленкой должны храниться в заклеенных полиэтиленовых пакетах.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	2
2. Описание технологического процесса ...	4
3. Условия хранения пленки ОГУ-П	5

Старший инженер ОИИ



Н. Р. Пузов

Разработчики РТМ:

Начальник технологической
лаборатории, к. т. н.



О. В. Портнова

Старший инженер, к. т. н.



Н. Г. Бордакова

Тираж 100 экз.

ЛНИИГАиК. Доп. тир. 150. Зак. 407-83.