

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

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

Составлено:

Начальник ОТК
А.А. Орлов (А.А. Орлов)
21.12.82 1982 г.
Начальник ПП
В.В. Карпов (В.В. Карпов)
16.12.82 1982 г.

Утверждено:

Главный инженер Предприятия
В.В. Карпов (В.В. Карпов)
23.12.82 1982 г.

Компьютерная 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

Принят на Предприятии №7 от _____ 1982 г. № _____
сроком введения установлен с _____ 1982

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

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- I.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.
- I.2. В основе технологии положено использование пленки ОПС-II ТУ6-17-713-75, разработанной КазНИИтехфотопроект, а также бессеребряных пленок Фотоконт-прозрачная ТУ6-15-01-187-80 и Дьяконт ТЗ на НИР от декабря 1981 г., разработанных ВНИИ хлпроект совместно с Предприятием № 7 ГУК при СМ СССР, выпускаемых КазНИИтехфотопроект.
- I.3. Пленка ОПС-II изготовлена на бесцветной подслоюрованной с обеих сторон полиэтилентерефталатной основе толщиной 100 мкм. С одной стороны на нее нанесен грунт-слой и красный основ-ной слой, которые вместе составляют эмаль. Эмаль играет роль неактивного маскирующего средства. Эмаль легко удаляется с лавсановой основы на тех участках пленки, где сделаны надрезы.
- I.4. Основные технические характеристики пленки ОПС-II:

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 про-
дольном и поперечном нап-
равлении, %

≤ 0.05

Оптическая плотность эмали за си-
ним и зеленым светофильтрами, едн. ≥ 2.5

Оптическая плотность основы
после снятия эмали, едн.

≤ 0.20

- 1.5. Пленка ОГС-П неактивна в ультрафиолетовой зоне спектра. Рекомендуются источники света при работе с ней - лампы ЛУФ и дуговой фанарь.
- 1.6. В предлагаемой технологии негативные маски предусматривается изготавливать на пленке ОГС-П методом механического гравир ванки с последующим снятием эмали с отгравированных участков эрицинала.
- 1.7. Воспроизведение изображения маски на светочувствительные пленки Фотоконт-прозрачная и Дисконт 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 Коул, Пил Коул (Япония). Использование пленки Фотоконт-прозрачная и Дисконт позволяет исключить лабораторные способы долива светочувствительного слоя и использование импортных пластиков типа Дямат, Луэгрор, 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.

1.13. Внедрение указанных пленок в топографо-геодезическое и картографическое производство не требует технического перевооружения процесса фотолабораторной 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, сплошных зарослей кустарников, газонов; болот; кварталов с преобладанием огнестойких строений; кварталов на планах городов; песков и др.
- 2.1.1. Лист пленки ОТС-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 осевые пленки ОТС-П. Эмаль с отгравированных участков маски легко снимается, если один вырезанный конец приподнять скальпелем.
- 2.1.3. На листе пленки ОТС-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, нomenclature, графа 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 ЗАЛЫВКА И СЕТКА ПЛОЩАДЕЙ ДРЕВЕСНОГО РАСТИТЕЛЬНОСТИ М-34-142-А. СЕКРЕТНО, ИСПОЛЬЗОВАН РАСТР 34 лн/см.
- 2.1.5. Гравирование масок, залывок выполняют точно по контуру. Фоновые элементы карты, изображаемые растром, которые располагаются внутри или частично граничат с фоновым элементом карты: одного цвета, при гравировании 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 закрывают 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 фотоконтрастная прозрачная получают копии-диапозитивы залывок и диапозитивы сеток.
- 2.3.2. Маски в комплекте листа группируются по цветовому признаку. В этом варианте получают совмещенные диапозитивы залывок и сеток. Например, маски лесов, садов и низкорослой растительности служат для получения совмещенного диапозитива залывки 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 бессербряную прямопозитивную пленку Диакопт. Например, диапозитив маски сетки площади водных пространств и штриховой диапозитив гидрографии фотопроектируют на светочувствительную пленку Диакопт.
- 2.4. Экспонирование масок заливок и сеток выполняют на бессербряную 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.

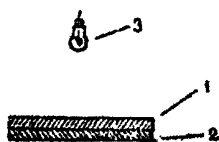


Рис. 1

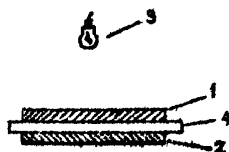


Рис. 2

- 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 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 фотокоп-прозрачная. Время вторичного экспонирования составляет ~ 2 мин.
- 2.4.3. В случае 2.3.3. диапозитив маски заливки (маски сетки) и диапозитив расчлененного издательского оригинала (печатающиеся одним цветом), совмещенные по углам рамок, накладывают на лист светочувствительной пленки Дякоонт в соответствии с Рис. 3.
- 2.5. Экспонированная копия подвергается химико-фотографической обработке, установленной для пленки фотокоп-прозрачная (РТМ 7-87-80), которая завершается получением диапозитива маски заливки или диапозитива маски сетки для пункта 2.4.2. настоящего РТМ.

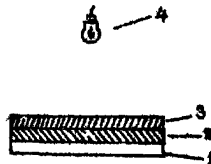


Рис. 3

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

3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПЛЕНКИ СГС-П

- 3.1. Пленка хранится в вентилируемом складском помещении при температуре 14-22⁰С и относительной влажности воздуха 50-70%.
- 3.2. Пленку СГС-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 ОТС-П	5

Старший инженер ОИЛ



Н. Р. Лутов

Разработчики РТМ:

Начальник технологической
лаборатории, к. т. н.



О. В. Портнова

Старший инженер, к. т. н.



Н. Т. Бераидзова

Тираж 100 экз.

ЛНИИГАиК. Доп. тир. 150, Зак. 407-83.