

Министерство приборостроения, средств
автоматизации и систем управления.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ИНСТРУКЦИЯ**

Приготовление растворов
для изготовления печатных
резисторов

Главный техн
Инженер м

1980

№

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

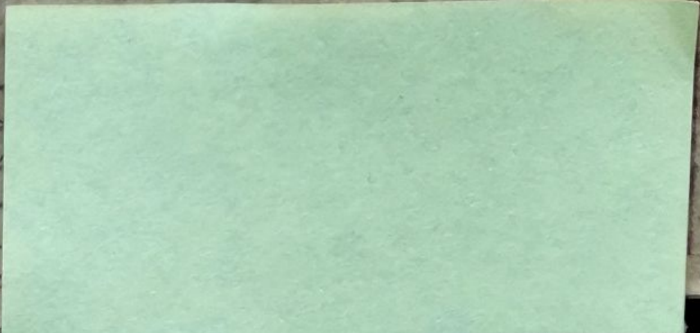


Настоящая инструкция отменяет
 процесс приготовления растворов при
 изготовлении негативных фотоснимков
 по проектированию в процессе их работы
 требованиям по охране труда и техни-
 ке безопасности

1. Материалы

- 1.1 Железо хлорное ГОСТ 4147-74
- 1.2 Спирт метиловый ГОСТ 10779-78
- 1.3 Аммоний двухлорокислый ГОСТ 3753-76
- 1.4 Спирт этиловый ректификованный ГОСТ 18300-72
- 1.5 Вещество ветропоглощающее
 ОП-7 или ОП-10 ГОСТ 8433-57
- 1.6 Натрий метаборокислый ГОСТ 4199-76
- 1.7 Кислота соляная ГОСТ 3118-77
- 1.8 Кислота серная ГОСТ 4204-77
- 1.9 Водорода перекись ГОСТ 177-77
- 1.10 Натрий хлористый ГОСТ 4233-77
- 1.11 Кальция бихромат ГОСТ 2652-78
- 1.12 Аммиак ГОСТ 9-77
- 1.13 Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74
- 1.14 Спирт бутиловый ГОСТ 5208-76
- 1.15 Углекислый оксид ГОСТ 3776-78
- 1.16 Индикатор метиловый феноловый ТУ 6-09-945-74
- 1.17 Сольвент каменноугольный
 глинистый ГОСТ 1928-79

КОНТРОЛЬНЫЙ
 ЭКЗЕМПЛЯР



			Разраб.
			Провер.
№	Исполн.	Подпись	Дата
1			4.08.79

2. Оборудование

2.1. Стаканы и колбы стеклянные лабораторные ГОСТ 10394-72

3. Приготовление раствора хлорного железа для травления нержавейки

3.1. Состав раствора

Железо хлорное ГОСТ 4147-74

Вода дистиллированная

3.2. Технология приготовления

3.2.1. Растворить необходимое количество хлорного железа небольшим количеством дистиллированной воды. Температура нагрева раствора не должна превышать 30°C . Это достигается путем постепенного растворения железа хлорного и последующим охлаждением раствора.

3.2.2. Охлажденный раствор довести до удельного веса $1,49 - 1,54 \text{ г/см}^3$

3.2.3. Смешать свеженеполученный раствор железа хлорного с бивалентным ванадием в соотношении 5:1 для увеличения количества травления и повышения химической стойкости эмulsionного слоя.

3.2.4. Для травления нержавеющей стали применяется раствор железа хлорного с удельным весом $1,35 - 1,38 \text{ г/см}^3$

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ГОДА	РАБОТА	УЗЛ	ДИАГ	ПРОДУК	ЯВЛЯЕТСЯ	ДАТА	3
--------------	------	--------	-----	------	--------	----------	------	---



5.2. Технология приготовления

5.2.1. Необходимое количество красителя растворить в 500 мл дистиллированной воды, температура которой (30-50)°C

5.2.2. Раствор тщательно перемешать, профильтровать через четыре слоя марли, объем довести водой до 1000 мл.

5.2.3. Смену раствора производить систематически в зависимости от загрузки.

6. Приготовление раствора химического дубленца

6.1. Состав раствора

Хрома окись ГОСТ 3776-78 — 50 г

Вода дистиллированная до 1000 мл

6.2. Технология приготовления

6.2.1. Необходимое количество хрома окиси растворить в дистиллированной воде, профильтровать через четыре слоя марли, довести раствор до нужного объема.

6.2.2. Раствором пользоваться

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

24ч. после приготовления

6.2.3. Корректировку раствора производить в процессе работы, по результатам анализа, добавляем концентрированного раствора хрома окиси

6.2.4. Раствор хранить в затененном месте в стеклянной колбе

									ГОСТ
ИЗМ. ЛИСТ	№ докум	Подпись	Дата	ИЗМ. ЛИСТ	№ докум	Подпись	Дата		6

Кислота серная ГОСТ 4204-77 - 25 мл

Натрий хлористый ГОСТ 4233-77 - 5 г

Вода дистиллированная до 1000 мл

8.2. Технология приготовления

8.2.1. Приготовить раствор производя в эмалированной ванне

8.2.2. В 1000 мл воды комнатной температуры добавить необходимое количество серной кислоты небольшими порциями

8.2.3. В водный раствор серной кислоты добавить необходимое количество камня бихромата.

8.2.4. В водный раствор серной кислоты и камня бихромата добавить необходимое количество натрия хлористого

8.2.5. Раствор охладить до комнатной температуры

8.2.6. Смену раствора производить при каждом выпуске партии платных результатов

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

9. Приготовление раствора аммиака

9.1. Состав раствора

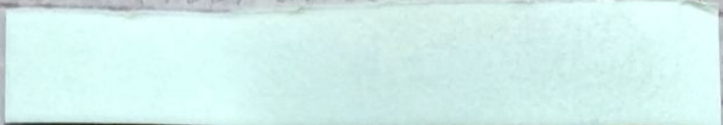
Аммиак ГОСТ 9-77 (100-120) мл

Вода дистиллированная до 1000 мл

9.2. Технология приготовления

9.2.1. В дистиллированную воду комнатной температуры добавить необходимое количество аммиака.

ВЕРИФИЦИРОВАН	ГОСТ 31105-74	Форма 52							8



9.2.2. Смесь раствора производить или
каждом случае партии негативных
резисторов

10. Приготовление клея БФ-4 рабочей вязкости

10.1. Состав клея

- Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74 — до 25-30с
- Сольвент каменноугольный
технический ГОСТ 1928-79 — 4 части
- Спирт бутиловый ГОСТ 5208-76 — 1 часть

10.2. Технология приготовления

- 10.2.1. Приготовить смесь сольвента и
спирта бутилового в соотношении
4:1
- 10.2.2. Разбавить клей БФ-4 смесью соль-
вента и спирта бутилового до ра-
бочей вязкости (25-30с по ВЗ-4)
- 10.2.3. Вискозиметром ВЗ-4 проверить
рабочую вязкость клея

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

11. В процессе эксплуатации техно-
логической инструкции "Приготовле-
ние растворов для изготовления не-
гативных резисторов" необходимо вы-
полнять требования "Техника безо-
пасности при работе на гальваниче-
ском участке" по



ИЗМ.	№	КОМУ	ПОДАТЬ	№	КОМУ	ДАТА	ПОДПИСАТЬ	9
------	---	------	--------	---	------	------	-----------	---

