СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРИПОИ ДЛЯ ПАЙКИ ТВЕРДОСПЛАВНОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.

Технические условия

ОСТ 48- 184-81

Издание официальное

Министерство цветной металлургии СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН	Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом тугоплавких металлов и твердых сплавов (ВНИИТС)	
	Заместитель директора	Н.А.Кудря
	Заведующий отделом стандартизации	А.А.Залужный
	Руководители темы:	Н.А.Клочко
		Т.И.Швецова
СОИСПОЛНИТЕЛИ	Всесоюзный научно-исследовательский инструментальный институт (ВНИИ)	
	Заведующий лабораторией	К.П.Ишенник
	Заведующий группой	И.Н.Иванов
ВНЕСЕН	Научно-техническим управлением Министерства цветной металлургии СССР	
	Заместитель начальника управления	Б.К.Пластинкин
ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ	Отделом стандартов института "Гинцветмет"	
	Заведующий отделом	А.В.Аверкиев
СОГЛАСОВАН	Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности СССР	
	Главный инженер Гавинструмента	П.И.Савин
УТВЕРЖДЕН	Министерством цветной металлургии СССР	
	Начальник Научно-технического управления	А.П.Снурников
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом министерства цветной металлургии СССР от 3 марта 1981г N123	

СОГЛАСОВАНО:

Минстанкопром
Главный инженер
П/О "Союзинструмент"
[signature] И.Савин
"4" июня 1980 г.

УДК 621.791.35/.36

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Научно-технического управления
[signature] П.Снурников
"26" февр. 1981 г.

Группа ~~В 56~~ В 51

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ПРИПОИ ДЛЯ ПАЙКИ ТВЕРДОСПЛАВНОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА
Технические условия
ОКП 184000

ОСТ 48-184-81
Впервые

Приказом Министерства цветной металлургии СССР от 03 марта 1981 г. № 123 срок действия установлен с "1" января 1982 г. до "1" января 1987 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

Настоящий стандарт распространяется на припои на медной основе, применяемые для пайки твердых спеченных сплавов при изготовлении твердосплавного металлорежущего инструмента.

Допускается применение приведенных в стандарте припоев для пайки твердых сплавов при изготовлении других видов инструментов и деталей машин.

Издание официальное

Перепечатка воспрещается

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ Совета Министров СССР
Зарегистрировано и вписано в реестр государственной регистрации
81.04.06 за № 8201822

I. МАРКИ И КЛАССИФИКАЦИЯ

I.I. Припои для твердых спеченных сплавов должны изготовляться следующих марок:

однослойный - ЛМцЖ57-I,5-0,75;

однослойный - МНМц68-4-2;

однослойный -АНМц0,6-4-2;

порошковый - ПI02.

I.2. Припои должны изготовляться:

марки ЛМцЖ57-I,5-0,75 - в виде полос;

марки МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 - в виде полос, лент и слитков;

марки ПI02 - в виде порошка.

2. СОРТАМЕНТ

2.I. Размеры полос припоев марок ЛМцЖ57-I,5-0,75, МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 должны соответствовать указанным в табл. I.

мм

Таблица I

Марка припоя	Толщина	Предельные отклонения по толщине	Ширина, не менее	Длина, не менее
ЛМцЖ57-I,5-0,75	0,3 0,5	-0,I	50	I30
МНМц68-4-2 АНМц0,6-4-2	0,6	-0,I	50	I00

Примечание. Допускается изготовление полос меньшей ширины, но не менее 45 мм, и меньшей длины, но не менее 80 мм, в количестве не более I0% от массы партии.

Ленты должны поставляться в рулонах и отрезках. Длина лент

в рулонах не нормируется, длина лент в отрезках должна быть от 200 до 1300 мм. Ленты мерной длины должны поставляться по соглашению сторон.

По согласованию с потребителем допускается изготовление полос и лент с размерами, соответствующими размерам паяемых изделий.

2.2. Размеры слитков припоев марок МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Толщина		Ширина		Длина
Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.	
50	±5	200	±30	350-550

2.3. Припой марки ПОС2 должен поставляться в виде порошка с величиной частиц не более 0,3 мм.

2.4. Примеры условных обозначений:

Припой марки ЛМцН57-1,5-0,75, твердый (нагартованный) в виде полосы толщиной 0,5 мм:

Полоса ЛМцН57-1,5-0,75 - Т-0,5-ОСТ 48-184-81

Припой марки МНМц68-4-2, мягкий (отожженный) в виде полосы толщиной 0,6 мм:

Полоса МНМц68-4-2 - М-0,6-ОСТ 48-184-81

Припой марки АНМц0,6-4-2, твердый (нагартованный) в виде полосы толщиной 0,6 мм:

Полоса АНМц0,6-4-2 - Т-0,6-ОСТ 48-184-81

Припой марки ПОС2, порошковый:

Припой ПОС2 - П-ОСТ 48-184-81

2.5. Условные обозначения припоев при заказе с учетом общесоюзного классификатора продукции (ОКП) приведены в справочном

приложении I.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.I. Химический состав припоев должен соответствовать указанному в табл. 3.

3.2. Температура пайки должна превышать температуру Ликвидуса на 30-50°С.

3.3. Поверхность полос, лент припоев должна быть чистой, без инородных включений, трещин и раковин. Допускаются поверхностные дефекты (вмятины, риски, мелкие плены, уколы), не выводящие полосы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине. Цвета побежалости, местные потемнения полос, а также наличие на ленте сварных швов браковочным признаком не являются. Допускается дефектность сварных швов.

3.4. Слитки припоев МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 должны поставляться без механической обработки, с подрезкой литниковой части. Качество поверхности слитков не регламентируется.

Допускается по согласованию с потребителем поставлять слитки без подрезки литниковой части.

3.5. В изломе полос припоев не должно быть инородных включений и расслоений более 2 мм на I20 мм ширины.

3.6. Кромки полос припоев должны быть ровно обрезаны и не должны иметь грубых заусенцев. На кромках полос допускаются трещины протяженностью не более 5 мм в количестве не более I0 на I м длины.

3.7. Полосы припоев марок ЛМцЖ57-I,5-0,75, МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 должны поставляться мягкими (отожженными) и твердыми (нагартованными).

3.8. Припой марки ПОС2 должен поставляться в виде однородного порошка.

Таблица 3

Марка припоя	Химический состав, %													Температура плавления, °С	
	Основные компоненты										Примеси, не более				
	Медь	Никель	Марганец	Бор	Железо	Кремний	Цинк	Олово	Хром	Алюминий	Свинец	Алюминий	Всего	Солидус	Ликвидус
ЛМцЖ57-I,5-0,75	56-58	-	I-2	0,07 0,I5	0,5-I	0,I-0,2	Ост.	-	-	-	0,05	0,02	0,5	865	873
МНМц68-4-2	62-68	4-5	I,5-2,5	-	-	-	Ост.	-	-	-	-	-	0,3	9I5	975
АНМц0,6-4-2	Ост.	3-4	I,5-2,5	-	-	-	-	-	-	0,5-0,8	-	-	0,5	I050	I070
П102	Ост.	I-2	-	-	2-4	-	8-I0	8-I0	0,5-I,5	-	-	-	0,3	650	900

Примечания: I. Содержание бора гарантируется предприятием-изготовителем.

2. В припое марки ЛМцЖ57-I,5-0,75 допускается содержание никеля до I,5% за счет меди.

3. Примеси, не указанные в табл. 3, учитываются в общей сумме примесей.

3.9. Справочные данные о механических свойствах припоев в зависимости от температуры приведены в приложении 2.

3.10. Рекомендуемое назначение припоев приведено в приложении 3.

3.11. Рекомендуемое назначение флюсов при пайке приведено в приложении 4.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Припои должны предъявляться отделу технического контроля предприятия-изготовителя партиями. Партией считается количество припоя одной марки, одной плавки и одного размера. Масса партии полос не должна быть более 500 кг. Масса партии слитков не должна быть более 1500 кг.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Для проверки химического состава припоев марок ЛМцЖ 57-1,5-0,75, МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 необходимо отобрать 2 пробы от разных полос партии. Для проверки химического состава припоя ПО2 необходимо взять 2 пробы из разных мест партии.

Проверку химического состава припоя марки ЛМцЖ57-1,5-0,75 необходимо проводить по ГОСТ 1953.0-74 и ГОСТ 1953.12-74; бор необходимо определять по методике, согласованной между потребителем и изготовителем.

Проверку химического состава припоев марок МНМц68-4-2 и АНМц0,6-4-2 необходимо проводить по методике согласованной между потребителем и изготовителем.

Проверку химического состава припоя марки ПО2 необходимо проводить по ГОСТ 12345-66 и ГОСТ 17745-72; допускается применение других методик, обеспечивающих требуемую точность.

При неудовлетворительных результатах химического анализа следует провести повторный анализ, для которого отобрать удвоенное количество проб, взятое от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5.2. Внешнему осмотру и контролю геометрических размеров следует подвергать каждую полосу партии.

5.3. Соответствие полос припоя требованиям п.п. 3.3 и 3.6 следует определять осмотром внешнего вида без применения увеличительных приборов.

5.4. Соответствие полос припоя требованиям п.п. 3.5 следует определять при помощи любого оптического прибора с десятикратным увеличением.

5.5. Контроль толщины полос припоя следует проводить на расстоянии не менее 30 мм от конца полосы и не менее 10 мм от кромки полосы любым измерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

5.6. Контроль ширины и длины полос припоя следует проводить металлической измерительной линейкой с ценой деления 1 мм.

5.7. Соответствие припоя марки ПИО2 требованиям п. 3.8 следует определять путем просеивания.

Однородность припоя следует определять просеиванием средней пробы через сетку 035 по ГОСТ 6613-73. Не допускается остаток на сите более крупной фракции. Отбор средней пробы следует проводить по ГОСТ 9849-74.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Полосы одной марки, одной партии и одного размера

следует укладывать в пачки массой не более 15 кг. Пачки следует обертывать бумагой по ГОСТ 10396-75 или ГОСТ 2228-75 и перевязывать шпагатом по ГОСТ 16266-70.

6.2. На каждую пачку полос припоя следует крепить ярлык, на котором должно быть указано:

а) наименование предприятия-изготовителя;

б) марка припоя;

в) номер партии;

г) дата выпуска;

д) размер полос;

е) масса полос;

ж) обозначение настоящего стандарта;

з) штам и подпись ОТК.

6.3. Пачки полос и рулоны припоев должны быть плотно уложены в дощатые ящики по ГОСТ 2991-76, выложенные внутри парафинированной бумагой по ГОСТ 9569-65. Упаковка изделия в решетчатые ящики не допускается.

Масса брутто должна быть не более 50 кг.

Прочность дощатого ящика должна обеспечивать сохранность упакованной в нее продукции при транспортировании с установленными скоростями движения в условиях многорусной загрузки.

Допускается укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты (поддоны ящичные упрощенные) в полном соответствии с требованиями ГОСТ 21929-76.

6.4. В ящик должен быть вложен упаковочный лист, напечатанный типографским способом. Заполнение упаковочного листа производится машинописью или штампом. В упаковочном листе должно быть указано:

а) наименование предприятия-изготовителя;

б) марка припоя;

в) номер партии;

г) дата выпуска;

д) размер полос, лент;

е) результаты химического анализа;

ж) масса полос;

з) обозначение настоящего стандарта;

и) штамп и подпись ОТК.

6.5. Слитки припоев следует поставлять без упаковки в контейнерах или любом другом виде крытого транспорта. В контейнер (или транспорт) вложить сопроводительный документ с указанием данных, перечисленных в п. 6.4.

6.6. Упаковка припоя марки ПОС2 с сопроводительной документацией должна соответствовать ГОСТ 3885-73. Группа фасовки должна быть У или УТ, масса должна быть не более 10 кг.

По согласованию с потребителем допускается упаковка припоя марки ПОС2 массой не более 50 кг в двойные полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811-72, помещенные в стальные барабаны по ГОСТ 5044-79 или фанерные барабаны по ГОСТ 9338-74.

6.7. Допускается отправка припоев почтовыми посылками.

Масса брутто должна быть не более 10 кг.

Сопроводительная документация и маркировка ящиков должна соответствовать установленной для почтовых отправлений.

6.8. Маркировка транспортной тары по ГОСТ 14192-77.

6.9. В районы Крайнего Севера и отдаленные районы упаковка припоев должна быть по ГОСТ 15846-70 "Тара и упаковка. Технические требования при транспортировании грузов в районы Крайнего Севера и отдаленные районы".

6.10. Транспортирование припоев следует проводить в упаковке, предусмотренной п.п. 6.3, 6.5, 6.6, всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.11. Хранить припои следует в таре, предусмотренной п.п. 6.1, 6.3, 6.5, 6.6, в закрытом помещении поставщика или потребителя в условиях, исключающих механическое повреждение и попадание на них влаги и активных химических веществ.

Зам.директора по научной работе ВНИИТС, к.т.н. Н.А.Кудря

Зав.лаб. №16, к.т.н. Н.А.Клочко

Зав.отделом стандартизации А.А.Задужный

Зав.группой лаб. №16 Т.И.Швецова

Ст.инж.отдела стандартизации М.П.Борисова

Инженер лаб. №16 Н.А.Гусева

СОИСПОЛНИТЕЛИ:

Зам.директора по научной работе ВНИИ, к.т.н. Д.И.Семенченко

Зав.группой лаб. 06-4 И.Н.Иванов

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 к ОСТ 48-184-81
Справочное

Условное обозначение припоев составляется с учетом общесоюзного классификатора продукции (ОКП).

Полный код ОКП условного обозначения припоя состоит из 10 знаков, первые две цифры из которых обозначают класс ОКП, третья цифра – подкласс, четвертая цифра – группу проката, пятая цифра – вид продукции (полоса, лента и др.), шестая и седьмая цифры – марку припоя, восьмая и девятая цифры – размеры, десятая цифра – номер документа.

Полные коды ОКП условного обозначения припоев приведены в таблице.

Таблица

Марка припоя	Толщина, мм	Вид припоя			
		Порошок	Полосы	Лента	Слитки
			Полный код ОКП		
ЛМцЖ57-I,5-0,75	0,3	-	I8 4527 0072	-	-
	0,5	-	I8 4527 0082	-	-
МНМц68-4-2	0,6	-	I8 4726 I052	I8 4736 I05I	-
	50	-	-	-	I8 4776 II2I
АНМц0,6-4-2	0,6	-	I8 4726 2052	I8 4736 205I	-
	50	-	-	-	I8 4776 2I2I
ПОС2	-	I7 9322 8000	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРИПОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

ка ноя	Температура °С	Предел прочности Па(н/м²)	Предел текучести Па(н/м²)	Относительное удлинение, %	Относительное сужение %	Ударная вязкость дж/см²
I,5-	20	453.10⁶	253.10⁶	25	32	45
	200	323.10⁶	216.10⁶	52	50	46
	300	294.10⁶	167.10⁶	51	65	36
	400	147.10⁶	108.10⁶	49	62	43
	500	44.10⁶	39.10⁶	66	59	113
	600	27.10⁶	-	74,5	73	91
	700	3,9.10⁶	-	73	100	50
4-2	100	323.10⁶	137.10⁶	43	42	127
	200	255.10⁶	108.10⁶	47	45	116
	300	235.10⁶	98.10⁶	40	35	93
	400	206.10⁶	98.10⁶	30	25	74
	500	157.10⁶	98.10⁶	15	15	59
	600	98.10⁶	69.10⁶	12	25	35
	700	49.10⁶	39.10⁶	23	25	46
6-4-2	100	255.10⁶	118.10⁶	36,5	52	108
	200	206.10⁶	103.10⁶	32	37	105
	300	196.10⁶	88.10⁶	35	40	116
	400	167.10⁶	69.10⁶	27	34	129
	500	147.10⁶	59.10⁶	20	24	139
	600	118.10⁶	59.10⁶	24	30	78
	700	54.10⁶	54.10⁶	33	43	69

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 к ОСТ 48-184-81
Рекомендуемое

НАЗНАЧЕНИЕ ПРИПОЕВ

Припой ЛМцЖ57-1,5-0,75 – однослойный, рекомендуется для пайки большинства видов металлорежущего инструмента, хорошо растекается по паяемым поверхностям, обеспечивает требуемую прочность паяного шва, позволяет снизить уровень остаточных паяльных напряжений, повышает надежность работы инструмента.

Припой МНМц68-4-2 – однослойный, хорошо растекается по паяемым поверхностям, по сравнению с припоем ЛМцЖ57-1,5-0,75 обеспечивает более высокую прочность паяного шва, но вызывает более высокий уровень остаточных паяльных напряжений в твердом сплаве, что может увеличить вероятность трещинообразования при изготовлении и поломок при эксплуатации инструмента. Рекомендуется для пайки металлорежущего инструмента, работающего в тяжелых условиях при повышенных температурах. Применение целесообразно в том случае, если прочность паяного шва при использовании припоя ЛМцЖ57-1,5-0,75 недостаточна.

Припой АНМц0,6-4-2 – однослойный, хорошо растекается по паяемым поверхностям, по сравнению с припоем МНМц68-4-2 обеспечивает повышенную прочность паяного шва, вызывает более высокий уровень остаточных напряжений в твердом сплаве, что может увеличить вероятность трещинообразования при изготовлении и поломки при эксплуатации инструмента. Рекомендуется для инструментов с исключительно нагруженным паяным швом малой протяженности. Применение целесообразно в том случае, если прочность паяного шва при использовании припоя МНМц68-4-2 недостаточна.

Припой марки ПОС2 - порошковый, хорошо растекается по паяемым поверхностям, обеспечивает требуемую прочность паяного шва, повышает надежность работы инструмента, позволяет снизить уровень остаточных паяльных напряжений, обеспечивает оптимальную толщину шва.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 к ОСТ 48-184-81

Рекомендуемое

ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФЛЮСОВ ПРИ ПАЙКЕ

Флюсы необходимы для удаления с паяемой поверхности твердого сплава окисной пленки и углерода, которые затрудняют заполнение паяльного зазора расплавленными припоями.

При пайке твердосплавного инструмента припоями на основе меди следует использовать обезвоженную буру, а также флюсы, представляющие собой смесь буры с добавками различных солей, активизирующих флюсы.

Составы и интервалы активности действия флюсов приведены в таблице.

Марка флюса	Химический состав, %				Температура плавления °С	Температурный интервал активности, °С
	Окись кобальта	Окись вольфрама	Обезвоженная бура	Фторборат калия		
Ф100	2-3	14-16	32-36	ост.	620-650	850-1000
Бура	-	-	100	-	741	800-1100
50% буры + 50% Ф100	-	-	-	-	620-741	800-1100

растекания

Для улучшения припоев в процессе пайки рекомендуется внедрить в производство подготовку твердого сплава к пайке методом окисления (а.с. № 211287). При использовании этого метода подготовки пластин твердого сплава к пайке в качестве флюса применяется обезвоженная бура.

Обезвоживание буры производится по следующей технологии:

а) буру следует высыпать в тигель из нержавеющей стали и

тщательно перемешать;

б) загрузить тигель в печь с температурой (850-900)°С, выдержать при этой температуре до полного прекращения пузырения;

в) расплавленную буру следует вылить на лист или поддон из нержавеющей стали тонким слоем и охладить до комнатной температуры;

г) измельчить буру до порошкообразного состояния, просеять через сито 0,3 мм.

Применение флюса ФІОО обеспечивает повышенную химическую активность, хорошую растекаемость и возможность удаления трудно-растворимых окислов титана. Флюс ФІОО токсичен, так как содержит фтористые соединения. Поэтому при работе с ним необходимо наличие хорошей местной вытяжной вентиляции. Флюс ФІОО поставляется в готовом виде.

Целесообразно также применение флюса в составе 50% буры и 50% флюса марки ФІОО. В этом случае увеличивается температурный интервал активности действия и уменьшается токсичность от использования флюса марки ФІОО.

Флюс необходимо хранить в закрытых емкостях (стеклянная банка с притертой пробкой).

Норма расхода флюса: (0,15-0,20) г на 1 $см^2$ площади пайки.

Лист регистрации изменений ОСТ 48-184-81

Изменение	Номер листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм. № 1 к ОСТ 48-184-81

Министерство цветной металлургии СССР

УДК 621.791.35/36

Группа В5I

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Научно-технического управления
_____ А.А.Голубев
"25" июня 1986 г.

ПРИПОИ ДЛЯ ПАЙКИ ТВЕРДОСПЛАВНОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

Технические условия
ОСТ 48-184-81
Изменение № I

Срок введения -01.01.87

Продлить срок действия ОСТ 48-184-81 до I января 1992 г.

Ввести новый раздел 4 в редакции:

"4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.I. Процессы высокотемпературной пайки сопровождаются выделением аэрозолей, содержащих компоненты припоев и флюсов, токсичность которых указана в табл. 4 и табл. 5.

4.2. Концентрации аэрозолей компонентов припоев в воздухе рабочей зоны не должны превышать предельно допустимой концентрации согласно ГОСТ I2.I.005-76. Нормирование припоев должно осуществляться по наиболее превалирующему и токсичному компоненту.

Предельно допустимая концентрация припоев указана в табл. 6

Таблица 4

Токсикологические характеристики компонентов припоев

Компоненты припоев	Характер воздействия	Влияние на кожу	Способность к кумуляции	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Предельно допустимая концентрация припоя в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Медь	При остром отравлении - поражение органов дыхания, пищеварительного тракта, печени, почек, анемия. При хроническом отравлении - кроме того, пневмосклероз.	Раздражающее, дерматит	Средняя	2	I,00
Цинк	Поражение дыхательной, пищеварительной систем, почек, сердца, возможна анемия	-	-	2	0,50
Никель	Поражение нервной системы, желудочно-кишечного тракта, печени, сердечно-сосудистой системы (гипотония), системы кроветворения, слизистой верхних дыхательных путей; опасность возникновения бронхиальной астмы, канцерогенная опасность	Экзема	Средняя	1	0,05
Марганец	Поражение центральной нервной системы, органические изменения головного мозга, дистрофические изменения в печени и почках. В тяжелых случаях - признаки паркинсонизма	Экзема	-	I	0,05

Продолжение табл. 4

Компоненты припоев	Характер воздействия	Влияние на кожу	Способность к кумуляции	Класс опасности по ГОСТ I2.I.007-76	Предельно допустимая концентрация припоя в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Железо	При длительном воздействии аэрозоля возможны бронхиты, плевриты, сидероз	Раздражение	Слабая	3	5,00
Хром	При вдыхании аэрозолей - поражение органов дыхания вплоть до развития пневмосклероза, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы. Аллергическое действие проявляется приступами, сходными с бронхиальной астмой.	Хромовые дерматиты	Выраженная	2	I,00
Алюминий	При вдыхании пыли - поражение легких, возникновение диффузного фиброза - - алюминоза	Экзема, дерматит	-	4	2,00
Олово	При длительном воздействии - пневмокониоз	При длительном воздействии хроническая экзема	Слабая	3	I0,00 (окись олова)

Таблица 5

Токсикологические характеристики компонентов флюсов

Компоненты флюсов	Характер воздействия	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	Предельно допустимая концентрация припоя в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
Бура	Вызывает заболевание верхних дыхательных путей, пищеварительных органов, гнойничковые заболевания кожи, экзему. Проникает через неповрежденную кожу, оказывает гонадотропное действие	3	10,00 (кислота борная)
Фторборат калия	Протоплазматический яд, действующий на ферменты. Нарушает углеводный, фосфорный, кальциевый обмен. При хроническом отравлении-поражения верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта, нервной, костной систем и кожи.	2 1	0,20 (фторид калия) 0,05 (фтористый водород)

Таблица 6

Токсикологическая характеристика припоев

Марки припоев	Характер воздействия	Класс опасности	Предельно допустимая концентрация припоя в воздухе рабочей зоны, мг/м^3
ЛМцКр7-I,5-0,7 ЛНМц68-4-2	Характер воздействия обусловлен, в основном, наличием в припоях цинка, как наиболее токсичного и превалирующего компонента	2	0,5 (по цинку)
АКМц0,6-4-2 П-I02	Характер воздействия обусловлен превалирующим наличием в припое меди	2	I,0 (по меди)

4.3. Для предупреждения воздействия общетоксичных и раздражающих веществ необходимо обеспечить общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию производственных участков, а также местную вытяжную вентиляцию рабочих мест паяльщиков в соответствии с ГОСТ 12.4.021-75. Скорость воздуха у места пайки должна быть не менее 0,6 м/сек.

4.4. Контроль состояния воздуха рабочей зоны должен проводиться регулярно по графику согласно ГОСТ 12.1.005-76.

4.5. Рабочие места паяльщиков, работающих на установках с токами высокой частоты, должны быть организованы соответственно "Санитарным нормам и правилам при работе с источниками электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот" (№848-70).

4.6. Паяльщики должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты, контакт кожи их рук с припоями и флюсами должен быть минимальным.

4.7. При поступлении на работу рабочие должны проходить предварительный медицинский осмотр, а в процессе работы - периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Министерства здравоохранения СССР № 700 от 19 июня 1984 г.

4.8. Утилизация отходов должна проводиться согласно санитарным правилам "Порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения токсических промышленных отходов" (№3183-84)

4.9. Электробезопасность должна быть по ГОСТ 12.1.030-81.

4.10. Пожарная безопасность должна быть по ГОСТ 12.1.004-76.

Раздел 5. Пункт 5.1. Заменить ссылки:

"ГОСТ 1953.0-74 и ГОСТ 1953.12-74" на "ГОСТ 1652.0-77÷ ГОСТ 1652.12-77".

ГОСТ 12345-66 на ГОСТ 12355-78.

Раздел 6. Пункт 6.I. Заменить ссылки:

ГОСТ I0396-75 на ГОСТ I0396-84

ГОСТ 2228-75 на ГОСТ 2228-8IE.

Раздел 6. Пункт 6.3 после слов: "... многоярусной загрузки" дополнить текстом: "... с учетом максимального использования вместимости (грузоподъемности) вагонов. Грузовые места должны быть сформированы в транспортные пакеты (поддоны ящичные по ГОСТ 9570-84) в полном соответствии с требованиями ГОСТ 24597-8I и ГОСТ 2I929-76".

Последний абзац исключить.

Заменить ссылку: ГОСТ 9569-65 на ГОСТ 9569-79.

Пункт 6.5 изложить в новой редакции:

"6.5. Слитки припоев при прямых перевозках автомобильным транспортом следует поставлять без упаковки в автомобильных контейнерах по ГОСТ I8477-79. В контейнер вложить сопроводительный документ с указанием данных, перечисленных в п. 6.4.

При перевозке в вагонах слитки должны быть сформированы в транспортные пакеты (поддоны ящичные по ГОСТ 9570-84) в полном соответствии с требованиями ГОСТ 24597-8I и ГОСТ 2I929-76".

Пункт 6.6. Последний абзац изложить в новой редакции:

"Припой следует упаковывать в двойные полиэтиленовые мешки по ГОСТ I78II-78, помещенные в стальные барабаны по ГОСТ 5044-79 или металлические фляги по ГОСТ 5799-78. Масса брутто не более 70 кг. Грузовые места должны быть сформированы в транспортные пакеты (поддоны ящичные по ГОСТ 9570-84) в полном соответствии с требованиями ГОСТ 24597-8I и ГОСТ 2I929-76".

Заменить ссылки:

ГОСТ I78II-72 на ГОСТ I78II-78

ГОСТ 9338-74 на ГОСТ 9338-80E.

Пункт 6.8 изложить в новой редакции:

"6.8. Транспортная маркировка, содержащая основные, дополнительные и информационные надписи, должна быть по ГОСТ 14192-77".

Пункт 6.9 изложить в новой редакции:

"6.9. В районы Крайнего Севера и отдаленные районы упаковка припоев должна быть:

в виде полос и лент – по ГОСТ 15846-79 (п. 124)

в виде слитков – по ГОСТ 18617-83

в виде порошка – по ГОСТ 15846-79 (п. 135)

Нумерацию разделов 4,5,6 изменить соответственно на 5,6,7.

В приложениях №№ 1,3,4 исключить знак "№".

Зам.директора по научной работе, к.т.н. Н.А.Кудря

Зав.отделом стандартизации и метрологии А.А.Залужный

Зав.лабораторией № 16, к.т.н. Н.А.Клочко

СОГЛАСОВАНО
Минстанкопром
Главный инженер ВПО "Союзинструмент"
А.А.Соловьев
"24" 12 1986 г.

Главный инженер
Союзморниипроекта
Письмо № 9-1/9270 Ю.А.Ильницкий
"[illegible]" 12 1986 г.

СОГЛАСОВАНО
Главный инженер ПО "Союзтвердосплав"
Е.Д.Доронькин
[illegible] 1986 г.

Начальник научно-исследовательского института гражданской авиации
Письмо 50.123-11-10288
А.А.Суб[illegible]
"[illegible]" [illegible] 1986 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника
Бюро экспертизы стандартов
МПС СССР Акимов Н.В.

Письмо № 2233-02/276

" 27 " 01 1986г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного государственного санитарного врача министерства здравоохранения РСФСР Халитов Р.И.

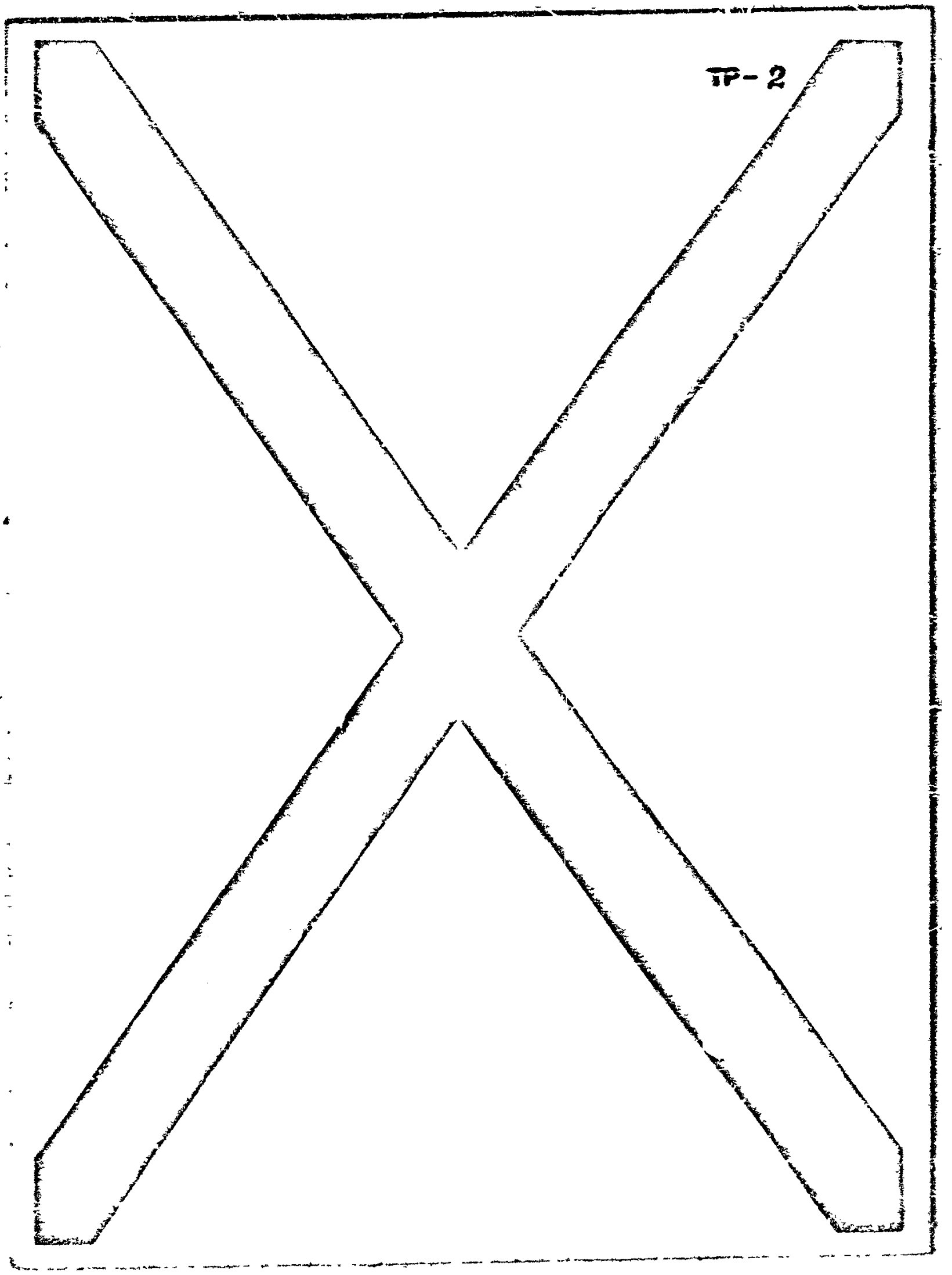
Письмо № 08-6ТУ-45

" 04 " 03 1986 г.

Секретарь ЦК профсоюза
рабочих металлургической
промышленности

Письмо № 02-АВ-20Карнаух Н.К.

" 27 " 05 1986г.



gost.e-ecolog.ru