

С С С Р

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н ДАРТ

КОМПАУНДЫ

Номенклатура марок, разрешенных к применению
и типовые технологические процессы нанесения

ОСТ 92-1006-77

(часть I)

Всего листов 108 109 110 111 112 113

Издание официальное

Онт. №: 37711, 18.06.82

Ред. №	Исполн.	Пробер.	Нау.отв.	Гл.инж.
302.441-92	Елхимова	Сабелькова	Цасупов	Родин
	Богданов 02.06.92	Саб 04.06.92		

Запускается ОСТ 92-1006-77(часть 1), переизданный по изм. 7
ОСТ 92-1006-77 (ОС. 203-78) аннулировать.

Лек №
2/VII/92

10.07.007

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КОМПАУНДЫ
Номенклатура марок, разрешенных к применению
и типовые технологические процессы нанесения
ОКСТУ 22 ОI, 2204

ОСТ
92-1006-77
(часть I)

Дата введения с 01.01.91

Настоящий стандарт распространяется на компаунды, предназначенные для герметизации и электроизоляции изделий основного производства (далее - изделия) из металлических и неметаллических материалов, работающих в различных климатических и температурных условиях.

Стандарт следует применять при разработке технологических процессов герметизации и электроизоляции изделий.

Согласование технологических процессов герметизации и электроизоляции изделий с головной организацией по материаловедению (ГМО) производят при отступлении требований технологического процесса от требований настоящего стандарта

Стандарт пригоден для целей сертификации.

(8)

10

1001₂
 ⑨ ⑧ Проберен 6 1995 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

ОСТ 92-1006-77 ч.2

I. НОМЕНКЛАТУРА МАРОК, РАЗРЕШЕННЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ

I.1. Компаунды, приведенные в стандарте, разделены на следующие группы, в зависимости от типа основного полимера, входящего в их состав:

- 1) полиуретановые,
- 2) на основе олигогидиенэпоксидной смолы,
- 3) полиэфирные,
- 4) эпоксидные,
- 5) метакриловые,
- 6) кремнийорганические.

Внутри групп компаунды расположены в порядке увеличения их теплостойкости.

I.2. Перечень марок компаундов, разрешенных к применению в изделиях при новом проектировании приведен в табл. I.

Перечень марок компаундов, разрешенных к применению в старых разработках, приведен в табл. 2.

I.3. Марки компаундов, отмеченные знаком "х", при проектировании новых изделий не применять.

I.4. Для компаундов, поставляемых в готовом виде или комплектно, нормативно-техническая документация (НТД) приведена в табл. I-2 для некомплектных компаундов состав и способы их приготовления приведены в табл. 6.

I.5. Показатели физико-механических, теплофизических и диэлектрических свойств компаундов приведены в приложении I табл. 7-8.

I.6. Применение марок компаундов, не рекомендованных настоящим стандартом, допускается в обоснованных случаях по согласованию с ГМО.

I.7. В целях унификации применения материалов для одного и того же изделия допускается использование в качестве электроизоляционных компаундов kleев марок ВК-9, ЭПК-I, К-153, К-300-6I, ВКВ-9 по ОСТ 92-0948 и ОСТ 92-0949 и герметиков марок Виконт У-1-18, Виконт У-2-28, Виконт У-10-80, НГ-2И, Силен, 5I-Г-23 по ОСТ 92-1006-(часть 2), если их свойства обеспечивают требования конструкторской документации (КД).

I.8. Перечень марок компаундов в порядке их изложения в таблицах с указанием порядковых номеров листов настоящего стандарта приведен в табл. 9.

ОСТ 92-1006-77 И.3

Таблица I

Компаунды, разрешенные к применению при новом проектировании

Группа	Условный номер	Марка и обозначение НД на поставку	Температура эксплуатации, °С	Отверждение	
				без нагрева	с нагревом
Полиуретановые	I	КТ-I02	От минус 60 до плюс 80	+	+
	2	ИО-90 ТУ 84-401	От минус 60 до плюс 80	-	+
	3	ИО-90Т	От минус 60 до плюс 80	-	+
	4	5I-2I58 ТУЗ8-105I488	От минус 60 до плюс 120	+	+
На основе олигодиенэпоксидной смолы	5	ПДИ-ЗАК-1	От минус 70 до плюс 100	-	+
	6	ПДИ-ЗАК-2		-	+
	7	ПДИ-ЗАК-3		+	-
Эпоксидные	8	30-300	От минус 60 до плюс 85 (при 105 °С-1000 ч)	-	+
	9	K-II5	От минус 60 до плюс 80 (при 100 °С - 4 ч)	+	+
	10	K-I26	От минус 50 до плюс 85	+	+
	II	33К-6	От минус 60	+	+
	I2	33К-7	до плюс 85	+	+
	I3	33К-М		+	+
	I4	33К-24		-	+
	I5	33К-25		+	+
	I6	Эпоксидный облегченный		+	+

022/92/92
спц Г.Р. № 10

Продолжение табл. 1

Группа	Условный номер	Марка и обозначение НТД на поставку	Температура Эксплуатации, °C	Отверждение	
				без нагре	с нагревом
Эпоксидные	17	ЭДЛ-20	От минус 60		
	18	ЭДЛ-20М	до плюс 100	+	+
	19	ЭДЛ-20МБ			
	19а	ВЭЛ-К ТУ6-06-382	От минус 60 до плюс 150		
	20	ЭЗК-9	От минус 60 до плюс 120	-	+
	21	ЭПК-1	От минус 60 до плюс 120	-	+
	22	ЭПК-4	От минус 60 до плюс 125	-	+
	22а	ЭПК-24	От минус 60	-	+
	22б	ЭПК-24-1 ТУ2257-395-56897835-2005	до плюс 120		
	23	УП-5-184-1	От минус 60	-	+
	24	УП-5 -183-2	до плюс 120		
	25	ЭЗК-31	От минус 60 до плюс 125	-	+
	26	УП-592	От минус 60	-	+
	27	УП-5-162-1	до плюс 140		
Метакриловые	27а	ПЭК-74 ТУ 2257-315-075000935	От минус 196 до плюс 200	+	+
	28	МБК-1	От минус 60	+	+
	29	МБК-4	до плюс 135		
Кремний-органические	30	КЛ-4 ОСТ 38.03271	От минус 60 до плюс 200	+	-
	31	Эластосил 137-42 ТУ6 -02 -1012	От минус 60 до плюс 200	+	-

Продолжение табл. I

Группа	Условийный номер	Марка и обозначение НД на поставку	Температура эксплуатации, °С	Отверждение	
				без нагрева	с нагревом
Кремниевые органические	32	Эластосил И37-И82 ТУ6-02-1-015	От минус 60 до плюс 200	-	+
	33	Виксинг ПК-68	От минус 60 до плюс 200	+	-
	34	Виксинг ПК-68-1 ТУ38-103508	(при 200 °С- 1000 ч, при 250 °С- 48 ч в закрытом объеме при 120 °С- 1000 ч)		
	35	Виксинг К-68 ТУ38-103508	От минус 60 до плюс 250 (при 250 °С- 1500 ч)	+	+
	36	КЛТ-30 ОСТ 38. 03271	От минус 60 до плюс 300	+	-
	37	КЛТФ-2 ТУ38. 103655	От минус 60 до плюс 300	+	+
	38	КЛТ-ЗОМФ ТУ38. 103492	От минус 75 до плюс 300 (при 350 °С- 50 ч)	+	-

D 22.04/92
374 балт/Р.Н.90

ОСТ 92-1006-77 II.6

Таблица 2

Компаунды, разрешенные к применению в старых разработках

Группа	Установочный номер	Марка и обозначение НД на поставку	Температура эксплуатации, °С	Отверждение	
				без нагрева	с нагревом
Полиэфирный	39	КП-18	От минус 60 до плюс 100	-	+
Эпоксидные	40	КД-5-20к	От минус 60 до плюс 60	-	+
	41	ЗЗК-4	От минус 60 до плюс 100	-	+
	42	ЗЗК-5			
	43	ЗЗК-II	От минус 60 до плюс 120	+	+
	44	К-168			
	45	К-293			
	46	ЗЗК-10	От минус 60 до плюс 135	-	+
Кремний-органические	47	Виксинг К-18 ТУ38-103508	От минус 60 до плюс 250 (при 250 °С - 200 ч)	+	-
	48	СКTH-I	От минус 60 до плюс 250	+	-
	49	Эластосил II-01 марок А и Б ТУ6-02-857	От минус 60 до плюс 200	+	-

D 22947/92

2. СВОЙСТВА И НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. При выборе компаундов следует учитывать:

- 1) назначение,
- 2) конструкцию изделий,
- 3) условий эксплуатации,
- 4) свойства материалов,
- 5) методы нанесения,
- 6) температуру вулканизации (отверждения).

Таблица 3

Свойства и назначение компаундов

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
I	КТ-102	<p>Обладает высокой эластичностью, удовлетворительной стойкостью к воде.</p> <p>Не вызывает коррозии меди и медных сплавов.</p> <p>Компаунд прозрачный, желтого цвета</p>	<p>Для пропитки обмоток электроэлементов с диаметром провода от 0,06 до 0,1 мм;</p> <p>для заливки деталей, чувствительных к механическим воздействиям (высоковольтные изделия, блоки питания, функциональные блоки, намоточные изделия, стабилизаторы, выпрямители, фильтры), в кожухе или без него, если герметизирующий материал не несет механической нагрузки.</p> <p>Допускается применение в качестве демпфирующего слоя под жесткие заливочные материалы для изделий с диаметром провода 0,03-0,08 мм</p>

Продолжение табл. 3

Условный номер	Марка	Свойства	Назначение
2	10-90	<p>Обладает высокой эластичностью, удовлетворительной стойкостью к воде.</p> <p>Не вызывает коррозии меди и медных сплавов.</p> <p>Вибро-, ударостойкий в диапазоне частот от 10 до 200 Гц с ускорением до 98 м/с^2 и при воздействии 600 ударов с ускорением 343 м/с^2</p>	Для герметизации элементов радиоэлектронной аппаратуры, чувствительных к механическим воздействиям
3	10-90Т	<p>Обладает теплопроводностью, эластичностью, удовлетворительной стойкостью к воде.</p> <p>Не вызывает коррозии меди и медных сплавов.</p> <p>Вибропрочный в диапазоне частот от 5 до 200 Гц с ускорением $58,8 \text{ м/с}^2$</p>	Для герметизации элементов радиоэлектронной аппаратуры с целью равномерного распределения и отвода тепла
4	51-2158	<p>Вибро-, влагостоек, не вызывает коррозии меди и медных сплавов, не оказывает агрессивного воздействия на гетинакс, текстолит, пенопласт, стеклотекстолит и полiamид.</p> <p>Обладает удовлетворительной адгезией к указанным материалам.</p> <p>Компаунд от желтого до черного цвета</p>	<p>Для герметизации кабельных изводов, разъемов и деталей, чувствительных к механическим воздействиям. Обеспечивает герметизацию кабельных изводов при давлении воды до 9 МПа (90 ати).</p> <p>Для обволакивания ЭРИ и заливки блоков РЭА</p>

Продолжение табл. 3

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
5	ЩДИ-ЗАК-1	Тропикостойки, вибро-стойки в диапазоне частот 5-2500 Гц при ускорении 735 м/с ² и общем числе ударов 1500.	Для заливки и изолиро-вания изделий радиоэлектронной аппаратуры, в том числе импульсных трансформаторов на ферритовых сердечниках.
6	ЩДИ-ЗАК-2	Компаунды - ЩДИ-ЗАК-1 от светло-коричневого до темно-коричневого, ЩДИ-ЗАК-2 - от желтого до коричневого,	При заливке изделий с серебряными и стеклянны-ми поверхностями применя-ется с подслоем - лаком полиуретановым УР-231 по ТУ6-І0-863.
7	ЩДИ-ЗАК-3	ЩДИ-ЗАК-3 - светло-желто-го цвета.	При отсутствии требова-ний по адгезии лак допу-скается не наносить
8	30-300	Обладает высокой элас-тичностью, тропикостоек. Не вызывает коррозии меди и медных сплавов. Компаунд от светло-ко-ричневого до темно-ко-ричневого цвета.	Для герметизации элек-троэлементов радиоаппа-ратуры, в том числе им-пульсных трансформаторов на ферритовых сердечниках
9	К-II5	Влаго-, водо-, грибо-стойк. Обладает хорошей адгезией к металлам. Компаунд бледно-жел-того цвета	Для пропитки, обволаки-вания, заливки обмоток электромагнитов и штек-сельных разъемов. Для герметизации дета-лей электро- и радиоаппа-ратуры

02244/92
144 ГБР-11.7.30

ОСТ 92-И006-77 л. 10

Продолжение табл. 3.

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
10	K-I26	Масло-, бензо-, водостоек. Вибростоек. Не вызывает коррозии стали. Компаунд коричневого цвета	Для герметизации и заливки различной аппаратуры, штепсельных разъемов, кабельных коробок, сальников, работающих под давлением
11	ЭЗК-6	Масло-, водо-, вибро-, ударостойки.	Для заливки торцов низковольтных катушек, зазоров между магнитопроводом и катушкой высоковольтных трансформаторов и дросселей.
12	ЭЗК-7	Тропикостойки.	Для заливки штепсельных разъемов, функциональных блоков, в которые входят конденсаторы, элементы сопротивления, полупроводниковые элементы.
13	ЭЗК-М	Компаунд ЭЗК-6 - красно-коричневого, ЭЗК-7 - от бело-розового до коричневого цвета в зависимости от цвета входящих компонентов, ЭЗК-М - от белого до бледно-желтого цвета. Допускается разнооттеночность	Для заливки катушек индуктивности, конструкционных деталей, субминиатюрных разъемов. Для заливки микросхем. Перед заливкой микросхем компаундами разрешается производить обволакивание компаундом Виксант K-18 [®] или Виксант K-68
14	ЭЗК-24	Масло-, водостоек и гибкостоек. Обладает высокой механической прочностью. Компаунд черного цвета	Для заливки функциональных узлов и блоков в кожухе или без него, при отсутствии непосредственного контакта компаунда с деталями

Продолжение табл. 3

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
I5	ЭЗК-25	Масло-, водо-, грибо- стоек. Компаунд красно-ко- ричневого цвета	Для заливки выпрямителей, функциональных блоков и узлов, в которые входят конденсаторы, элементы сопротивления, полупровод- никовые элементы. Для заливки катушек индук- тивности, микромодулей, конструкционных деталей
I6	Эпоксидный облегчен- ный	Вибростоек в диапазоне частот 5-2500 Гц при ускорении 147-196 м/с ² . Устойчив к воздействию многократных ударных нагрузок с ускорением до 980 м/с ² , единичных ударов с ускорением до 9600 м/с ² , линейных на- грузок с ускорением 1470 м/с ² . Тропикостоек. Бежевого цвета	Для заливки электро- и радиоизделий
I7	ЭДЛ-20	Влаго- и вибростойки.	Для заливки штепсельных разъемов и гермовводов
I8	ЭДЛ-20М	Не вызывают коррозии золоченых, серебреных и никелированных поверхно- стей.	(в корпусном и бескорпус- ном исполнении)
I9	ЭДЛ-20МБ	Допускается контакт с изоляцией проводов из фторопласта, полизтилена и полихлорвинаила. Компаунды ЭДЛ-20 - светло- желтого, ЭДЛ-20М - беловато- желтого, ЭДЛ-20МБ - беловато- серого цвета	
19а	ВЭЛ-К	Бел-желтого цвета	

09.04.92
Р 92-92/92
14.07.90

Продолжение табл.3

Условный номер	Марка	Свойства	Назначение
19а	ВЭЛ-К	Влаго- и виб- ростойек. Не вы- зывает корро- зии алюмини- евых и титано- вых сплавов, нержавеющих сталей. Допус- кается контакт с изоляцией проводов из фторопласта, полиэтилена. Устойчива к воздействию ударно- импульсных нагрузок. Об- ладает высокой физико- механической прочностью.	Для заливки электросоеди- нителей (в корпусном и бескорпусном исполнении) В качестве под- слоя в зоне контактов при- менять компа- унд Виксант К- 68.

12

Нар. извещение 932.02 -2003

Продолжение табл.3

Условн номер	Марка	Свойства	Назначение
20	ЭЗК-9	Масло-водостоек. Компаунд коричневого цвета	Для заливки малогабаритных намоточных высоковольтных изделий
21	ЭПК-1	Маслостоек. От светло-желтого до темно-коричневого цвета	Для пропитки обмоток трансформаторов, дросселей, электрических машин и других изделий, изготовленных методом намотки
22	ЭПК-4	Маслостоек. От светло-желтого до темно-желтого цвета	Для пропитки многослойных обмоток изделий с диаметром провода не менее 0,1 мм и рабочим напряжением до 1,5 кВ. Для изделий с рабочим напряжением выше 1,5 кВ требуется дополнительная заливка эпоксидными компаундами.
22а 22б	ЭПК-24 ЭПК-24-1	От коричневого до темно-коричневого усадка усадка Усадка при отверждении составляет не более 0,5%	Предназначены для пропитки намоточных изделий электронной и радиотехнической аппаратуры, в том числе для пропитки и заливки трансформаторов и электрозлеэлементов с целью их электроизоляции
23 24	УП-5-184-1 УП-5-183-2	Тропикостойки. Высокоэластичны. Обладают хорошей адгезией металлом. Компаунды красно-коричневого цвета	Для заливки и пропитки электроэлементов, в том числе тяжелонагруженных высоковольтных трансформаторов
25	ЭЗК-31	Масло-водостоек	Для заливки торOIDальных трансформаторов, блоков сопротивления, статоров индукционных датчиков. Для заливки зазоров и торцов электроизделий. Без наполнителя применяют

ОСТ 92-1006-77 л. 13
Продолжение табл.3

Условный номер	Марка	Свойства	Назначение
			Для обволакивания торOIDальных трансформаторов, изделий на ферритах, полупроводниках и других электроэлементов
26	УП-592	Влагостоек, эластичен, высокопрочен. Хорошо подвергается механической обработке	Для заливки с одновременной пропиткой различных электроэлементов. Для заливки высоковольтных трансформаторов
27	УП-5-162-1	Тропикостоек, водостоек	Для герметизации различной аппаратуры, работающей в условиях резких колебаний температур, тропической влажности, ударных и вибрационных нагрузок, а также для склеивания деталей из различных материалов
27а	ПЭК-74	Пенокомпаунд имеет плотность 0,4-0,5 г/см ³ , не вызывает коррозии алюминиевых сплавов. В отверженном состоянии представляет собой пенопласт замкнутой ячеистой структуры, устойчивый к воздействиям: вакуума до 1,33. 10 ⁻⁴ Па, вибрационных нагрузок, резких перепадов температур, повышенной влажности, бензина, масел. Проведенные ускоренные климатические испытания подтвердили 25 летний срок сохраняемости прочностных и электроизоляционных свойств пенокомпаунда ПЭК-74	Предназначен для электроизоляции и упрочнения бескорпусных электрических соединителей путем заливки, для герметизации и защиты элементов радиоэлектронной аппаратуры, для выравнивания дефектных поверхностей с нанесенной ТИ, изготовления и усиления сотовых конструкций путем вклейивания закладных элементов, склеивания деталей из металлов и неметаллов с большими зонами переменными зазорами

ОСТ 92-1006-77 л. 13а
Продолжение табл.3

Условный номер	Марка	Свойства	Назначение
28	МБК-1		
29	МБК-4	<p>Обладают повышенной водостойкостью и повышенной механической и ударной прочностью.</p> <p>Не растрескиваются в слоях большой толщины.</p> <p>При горячем отверждении дают большую усадку.</p> <p>При введении специальных наполнителей обладают экранными свойствами (МБК-4).</p> <p>Компаунды коричневого цвета</p>	<p>Для пропитки и заливки обмоток трансформаторов, дросселей и других элементов.</p> <p>Для заливки штепсельных разъемов (в корпусном и бескорпусном исполнении), работающих в условиях повышенной влажности при максимально допустимой температуре</p>

[13] Нов. Изв. 932.09 - 2003

Продолжение табл. 3

Условный номер	Марка	Свойства	Назначение
30	КЛ-4	Стойки к воздействию озона и воды, грибостойки и вибростойки.	Для электроизоляции (слой до 3 мм) различной аппаратуры, работающей в среде воздуха, и защиты её от действия влаги.
36	КЛТ-30	<p>Обладают стабильными диэлектрическими свойствами.</p> <p>Длительно (до 600 ч) сохраняют эластичные свойства в интервале температур эксплуатации.</p> <p>Вызывают потемнение меди и медных сплавов, в том числе защищенных серебряным покрытием.</p> <p>Оказывает агрессивное действие на углеродистую сталь.</p> <p>Компаунд КЛ-4 - прозрачный.</p> <p>Компаунд КЛТ-30 - белого цвета</p>	<p>Для электроизоляции полупроводниковых приборов</p> <p>Для герметизации приборов, работающих в условиях вибрации</p>
31	Эластосил I37-42	<p>Влаго- и теплостоек.</p> <p>Эластичен.</p> <p>Не вызывает коррозии алюминиевых сплавов, нержавеющих сталей.</p> <p>Значительно уменьшает контактное тепловое сопротивление</p>	<p>Для использования в качестве защитного теплоизолирующего покрытия или слоя в радиотехнических, электронных и других изделиях, а также для герметизации деталей из стекла, феррита, керамики, алюминия, стали и других материалов</p>

Р 22 94/92
174/БД-197.90

Продолжение табл. 3

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
32	Эластосил I37-I82	<p>Влаго-, и теплостойк.</p> <p>Эластичен.</p> <p>Не вызывает коррозии стали, алюминия, меди и её сплавов.</p> <p>Значительно уменьшает контактное тепловое сопротивление</p>	<p>Для склеивания и герметизации изделий в электронной промышленности, приборостроении и машиностроении.</p> <p>Для электроподжидки и отвода тепла от греющих элементов аппаратуры</p>
33	Виксант ПК-68	Влагостойки.	Для герметизации приборов и узлов, клепаний и сварных соединений, а также для заливки намоточных и других электрозвилементов, изделий из ферритовых и железо-никелевых сплавов, функциональных элементов блоков памяти, разъемов.
34	Виксант ПК-68-І	Стойки к механическим воздействиям с частотой колебаний до 4500 Гц при ускорении 294 м/с ² .	
35	Виксант К-68	<p>Не вызывает коррозии алюминиевых сплавов, стали кадмированной и оцинкованной с хроматированием и пассивированием, латуни и серебряных покрытий.</p> <p>В контакте с медью и оловянными покрытиями применяются до температуры 150 °С.</p> <p>Компаунды: Виксант ПК-68-прозрачный, Виксант ПК-68-І белого цвета, Виксант К-68 от белого до темно-серого цвета.</p> <p>Виксант ПК-68 стоек в закрытом объеме до температуры 120 °С.</p> <p>Допускается его помутнение при сохранении удовлетворительных диэлектрических характеристик</p>	<p>Рекомендуются в качестве эластичного подслоя под эпоксидные компаунды.</p> <p>Виксант К-68 рекомендуется для заливки и крепления деталей микросборок и микромодулей, чувствительных к механическим воздействиям. Зазоры между элементами должны быть в пределах от 0,2 до 0,5 мм.</p> <p>Для повышения адгезии применяют с подслоем II-II.</p> <p>Для неметаллов (стеклотекстолит, гетинакс, полиамид) подслой II-II обязателен.</p> <p>При двукратной заливке подслой не наносят.</p> <p>Допускается при заливке разъемов подслой не наносить</p>

374/ГОСТ 17.4.920

Продолжение табл. 3.

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
37	КЛТФ-2	<p>Влаго-, и теплостоек. Высокоэластичный, морозостойкий. Обладает хорошими диэлектрическими свойствами.</p> <p>Вибро-, ударопрочный. Компаунд белого цвета</p>	Предназначен для герметизации, электризации и защиты аппаратуры
38	КЛТ-ЗОМФ	<p>Влаго-, и теплостоек, высокоэластичен, вибро-прочен, морозостоек. Обладает хорошими диэлектрическими свойствами.</p> <p>Компаунд белого цвета</p>	Для поверхностной герметизации конструкций, приборов, резисторов, различных изделий радиоэлектронной техники и резьбовых соединений, работающих в условиях вибрации; для защиты от воздействия влаги и атмосферы
39	КЛ-18 [*]	<p>Обладает низкой водостойкостью, высокими показателями электризационных свойств.</p> <p>Быстро отверждается в толстом слое без выделения побочных продуктов.</p> <p>При отверждении дает большую усадку (до 10 %)</p>	Для пропитки обмоток электроэлементов с диаметром провода не менее 0,1 мм
40	КД-5-20к [*]	<p>Влаго-, водо-, грибо-стойек.</p> <p>Компаунд бледно-желтого цвета</p>	Для замивки и герметизации изделий

Продолжение табл. 3

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
41	ЭЗК-4*	Тропикостойки. Масло- и водостойки	Для заливки высоковольтных изделий без кожуха
42	ЭЗК-5*		Для изоляции низковольтных элементов, блоков сопротивления, импульсных трансформаторов на ферритовых сердечниках и других деталей, не допускающих нагрева выше 70–80 °С или сильного скатия компаунда при отверждении
43	ЭЗК-II*	Масло- и водостоек	Для заливки торOIDальных трансформаторов, блоков сопротивления, статоров и роторов индукционных датчиков, для заливки зазоров и торцов электроизделий. Без наполнителя применяется для обволакивания торOIDальных трансформаторов, изделий на ферритах, полупроводниках и других электроэлементов
44	К-168*	Влаго-, водо-, грибостойки.	Для пропитки, обволакивания, заливки обмоток электромагнитов, закон- тривания резьбовых соединений, герметизации деталей электрорадиоаппа- ратуры
45	К-293*	Обладают хорошей адгезией к металлам	

0244/1006-177.90

Р 22244/92

Продолжение табл. 3.

Услов- ный номер	Марка	Свойства	Назначение
46	ЗЗК-10 ^{**}	Масло-, водостоек	Для заливки крупногаба- ритных высоковольтных малонагруженных изделий без кожуха
47	Виксант К-18 ^{**}	<p>Устойчив к термоударам (в интервале температур эксплуатации), к воздействию света и озона.</p> <p>Эластичен и влагостоек.</p> <p>Не обладает адгезией к металлам и неметаллам.</p> <p>Не вызывает коррозии алю- миниевых сплавов, магни- евых оксидированных и тита- новых сплавов, нержавеющих стали.</p> <p>Вызывает сильное потемне- ние цадмированной стали без пассивации и серебрен- ной латуни.</p> <p>Вызывает коррозию меди и её сплавов.</p> <p>В замкнутом объеме не ра- ботает.</p> <p>Компаунд от белого до темно-серого цвета с корич- невым оттенком</p>	<p>Для герметизации элек- тро- и радиоаппаратуры.</p> <p>Для заливки штекерных разъемов, высоковольтных трансформаторов, деталей из магнитомагнитных ма- териалов, работающих в среде воздуха.</p> <p>Применяют в качестве эластичного подслоя при заливке изделий эпокси- дными компаундами.</p>

02044/92

Продолжение табл. 3

Услов- ний номер	Марка	Свойства	Назначение
48	СКТИ-I*	Влагостоек. Стоек к механическим воздействиям с частотой колебаний до 4500 Гц при ускорении 294 м/с^2 . Компаунд прозрачный, допускается помутнение	Для герметизации приборов, клепаных и сварных конструкций. Для заливки трансформаторов, блоков памяти, чувствительных элементов. Для повышения адгезии применяется с подслоем К-10С
49	Эластосил II-0I* марок А,Б	Влаго- и теплостоек. Обладает хорошими диэлектрическими свойствами. Компаунд белого цвета	Для заливки и герметизации различных поверхностей из стали, алюминия, меди, органического и силикатного стекла, керамики и бетона. Допускается применение подслоя П-II

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Компаунды и компоненты, применяемые для изготовления компаундов, подлежат входному контролю в соответствии с требованиями ОСТ 92-4749.

Допускается ежемесячная перепроверка компаундов или их компонентов с момента истечения гарантийного срока хранения на соответствие требованиям нормативно-технической документации (НТД) на поставку и при установлении соответствия они могут быть использованы по прямому назначению.

3.2. Продолжительность использования компаундов, включая процесс сборки изделия, не должна превышать жизнеспособности, приведенной в НТД на поставку, или жизнеспособности, определенной для данной партии исходных материалов по установленной рецептуре компаундов.

02044/92

ОСТ 92-1006-77 л. 20

3.3. Изделия, подлежащие электроизоляции и герметизации должны соответствовать требованиям КД, быть приняты и допущены в работу контролирующими органами.

3.4. Поверхности изделий, подлежащих электроизоляции и герметизации, должны быть чистыми, без следов коррозии, минеральных масел, жировых загрязнений, лакокрасочных покрытий и не должны иметь острых углов, кромок.

Возможность герметизации изделий с лакокрасочными покрытиями должна быть приведена в КД.

3.5. Поверхность нанесенного на изделие компаунда не должна иметь трещин, пузырей, посторонних включений, острых кромок.

Не допускается отслаивание компаундов в местах стыковок и вокруг герметизируемых швов, пропуски, сквозная пористость, механические повреждения.

Допускаются:

следы от нанесения антиадгезионной смазки;

неоднородность компаундов, связанная с осаждением наполнителя и заделкой дефектов;

отдельные пузырьки и раковины на заливочных компаундах;

побеление компаундов с аминными отвердителями после воздействия влаги;

царапины и незначительные забоны, не выходящие за пределы допусков на размеры изделия;

наличие менисков;

отдельные ворсинки, пылинки и металлические включения, скрепленные компаундом, не влияющие на диэлектрические характеристики материала .

Другие отступления, не снижающие требуемых характеристик, следует приводить в КД.

3.6. Толщина слоя компаунда должна соответствовать требованиям КД.

02248/92

Рекомендуемые при заливке толщины:

эпоксидными компаундами – не менее 2 мм для ненагруженных изделий, не менее 4 мм для нагруженных изделий;
компаундами типа "Виксинг" – не менее 1 мм.

Нормы расхода компаундов, подслоев и растворителей устанавливаются в соответствии с требованиями РД 92-0195.

3.7. Допускается заделка дефектов при электроизоляции в соответствии с требованиями раздела 7.

3.8. Прочность сцепления компаундов с герметизируемой поверхностью обеспечивает соблюдением технологического процесса.

3.9. Сроки сохраняемости свойств компаундов в составе изделий определяют в ведомостях применимости материалов (ВПМ) за конкретные изделия в соответствии с требованиями ОСТ 92-1020.

3.10. При обозначении компаундов в КД указывают наименование операции, марку, обозначение НГД на поставку или настоящего стандарта и, при необходимости, метод нанесения со ссылкой на настоящий стандарт.

Примеры:

1. "Залить компаундом ЭЗК-4 по ОСТ 92-1006, часть 2 "
2. "Пропитать компаундом КТ-102 по ОСТ 92-1006, часть.2"
3. "Произвести обволакивание компаундом 51-2158 по ТУ38-1051488, шпатальным методом по ОСТ 92-1006, часть I "

4. ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

4.1. Типовые технологические процессы электроизоляции и герметизации изделий состоят из следующих операций:

подготовки поверхности изделий и подготовки форм (при заливке);

подготовка компонентов, применяемых при приготовлении компаундов;

нанесения подслоя (при необходимости);

приготовления, нанесения, вулканизации, полимеризации и отверждения компаундов.

ОСТ 92-1006-77 л. 22

4.2. Все операции по электроприводу и герметизации производят при температуре 15–35 °С и относительной влажности не более 80 %.

4.3. Подготовка поверхности

4.3.1. Для повышения адгезии компаундов металлическую поверхность изделия рекомендуется зачистить шлифовальной шкуркой на тканевой или бумажной основе зернистостью № 16–40, а неметаллическую поверхность – зернистостью № 10–16 по ГОСТ 5009 или ГОСТ 6456 или обработать струйным методом.

Пескоструйную обработку следует производить в закрытых камерах.

4.3.2. Поверхности с химическими и электрохимическими покрытиями, оплетки, резьбовые и специальные соединения механической зачистке не подвергают.

4.3.3. Лакокрасочные покрытия в местах нанесения компаундов зачищают до полного удаления шлифовальной шкуркой зернистостью № 10–16.

При нанесении компаунда по лакокрасочному покрытию (по п.3.4) его следует предварительно зачистить до удаления глянца.

4.3.4. После механической зачистки поверхность необходимо обдать сжатым воздухом по ОСТ 92-1577 или очистить при помощи пылесоса, щетки или салфетки соответствующей требованиям ОСТ 92-9643.

4.3.5. При невозможности механической зачистки поверхностей (в том числе с лакокрасочным покрытием) допускается наносить компаунд на поверхности, подвергнутые только очистке от пыли и других загрязнений (при помощи пылесоса, щетки и салфетки) и обезжиривание, что должно быть указано в КД или технологической документации (ТД).

4.3.6. Металлическую поверхность изделия обезжирают с помощью щеток, кистей, салфеток, соответствующих требованиям ОСТ 92-9643.

Обезжиривание производят смесью спирта по ГОСТ 17299 или

9 ГОСТ 18300 с нефрасом С3-80/Г20 (допускается марка С2-80/Г20) по

7438.401-67-108

ГОСТ 443 в соотношении 1:1 по объему или нефрасом С3-80/Г20 или

С2-80/Г20 с последующей выдержкой изделия на воздухе при температуре

15-35 °С в течение 10-15 мин.

Нефрас рекомендуется применять с антистатической присадкой или АСП-1 по ТУЗ8 101538 или АСП-2 по ТУЗ8 5901160 "Сигбол" по ТУ38-101741 в количестве 0,001-0,002 % (на 100 % по массе).

4.3.7. Подготовку поверхности неметаллических материалов (зачистку, обезжиривание) производят в соответствии с требованиями ОСТ 92-0949.

4.3.8. Допускается применять для обезжиривания этиловый спирт марки А по ГОСТ 17299 или ГОСТ 18300, когда применение нефраса может привести к снижению эксплуатационных свойств изделия (например изделия из полистирола, оптического стекла, изделий приборного производства).

4.3.9. Зона обезжиривания поверхности должна выходить за пределы нанесения компаунда на 30-50 мм, а для малогабаритных - не менее 2 мм.

4.3.10. Время между механической зачисткой поверхности и обезжириванием должно соответствовать требованиям ОСТ 92-0949.

Время между окончанием обезжиривания и началом проведения последующих операций по электроизоляции (нанесение подслоя или непосредственно компаунда) не должно превышать 2 ч, при условии защиты обезжиренной поверхности от попадания пыли, масла, влаги.

Подготовку поверхности ЭРИ, поверхностей плат, проводов, жгутов производят обезжириванием спирто-нефрасовой смесью в соотношении 1:1 по ОСТ 92-1047.

4.4. Подготовка форм для заливки компаундом

4.4.1. Формы для заливки компаундом изготавливают из хромированной стали, алюминиевых сплавов.

Допускается изготовление форм из фторопласта, прессматериала АГ-4, гетинакса, текстолита, полизтилена, полиамида.

4.4.2. Параметр шероховатости поверхности форм R_a должен

0247/92
2/2

быть в пределах от 1,25 до 0,32 мм по ГОСТ 2789.

Шероховатость поверхности форм из фторопласта не контролируют.

4.4.3. Перед заливкой рабочую поверхность форм обезжирают в соответствии с п. 4.3.6, затем на нее наносят антиадгезионную смазку: 2-7 %-ный раствор полизобутилена высокомолекулярного марки П-II8 по ГОСТ 13303 в нефрасе по ГОСТ 443 в один слой или 5-10 %-ный раствор жидкости I36-4I по ГОСТ 10834 в нефрасе по ГОСТ 443 - в 2 слоя.

Сушат смазку на основе полизобутилена при температуре 15-35 °С не менее 30 мин.

Каждый слой смазки на основе гидрофобизирующей жидкости I36-4I сушат при температуре 15-35 °С 10-20 мин, затем оба слоя - при температуре (200±10) °С не менее 2 ч.

Нанесение раствора полизобутилена в нефрасе производят перед каждой заливкой, раствора гидрофобизирующей жидкости I36-4I в нефрасе - через каждые 5-6 заливок.

Допускается применение других антиадгезионных смазок.

Для форм из фторопласта-4 антиадгезионные смазки не применять.

Под компаунды типа МБК-1 и ЗД-20М для увеличения срока службы фторопластовых форм допускается применение смазок, рекомендованных стандартом.

4.5. Нанесение подслоя

4.5.1. На обезжиренную поверхность изделия, для компаундов, применяющихся с подслоями, приведенными в табл. 3, наносят соответствующий материал по режимам, приведенным в табл. 4.

Ширина наносимого подслоя должна быть на 2-10 мм больше ширины слоя компаунда.

Р 2247/92
ЭГУ

ОСТ 92-1006-77 Л. 25

Таблица 4

Материалы, применяемые в качестве адгезионных подслоев

Материал и обозначение НРД на поставку	Назначение	Нанесение и режим сушки
Лак полиуретановый УР-231 ТУ6-10-863	Для компаундов марок: ПДИ-ЗАК-1 ПДИ-ЗАК-2 ПДИ-ЗАК-3	Применяют в состоянии поставки или приготовленным по ОСТ 92-1481. Сушат при температуре 15-35 °C - I ч, затем при температуре (65±5) °C - I ч
Подслой II-II ТУ38-303-04-05 ОСТАЗ.03240 ⑧	Для компаундов Виксант К-68 Виксант ПК-68 Виксант ПК-68-I Эластосил II-OI	Применяют в состоянии поставки. На металлические поверхности подслой II-II наносят кистью в один слой. Сушат при температуре 15-35 °C не менее 40 мин. На неметаллические поверхности подслой II-II наносят в I слой. На пористые неметаллические поверхности подслой рекомендуется наносить в 2 слоя с сушкой при температуре 15-35 °C в течение: I слой - 30-40 мин, 2-го слоя - не менее 40 мин. Время между окончанием сушки подслоя и началом нанесения компаунда допускается не более 24 ч
Катализатор К-10С ^к ТУ6-02-874	Для компаунда СКТН	Применяют в состоянии поставки

D 8247/92

Продолжение табл. 4

Материал и обозначение НГД на поставку	Назначение	Нанесение и режим сушки
		Наносят в I слой. Сушат при температуре 15-35 °С в течение 20-30 мин. Компаунд наносят непосредственно после сушки катализатора

Примечания:

1. По истечении максимального срока выдержки подложки II-II
его следует смыть с металлической поверхности нефрасом С3-80/I20
или С2-80/I20, неметаллические поверхности протереть хлопчатобумаж-
ной салфеткой, смоченной в нефрасе и отжатой с последующим нанесением
нового слоя подложки.
2. При хранении изделий более 1 ч после сушки подложки их сле-
дует закрывать пленочными по ГОСТ 10354 или ГОСТ 16272 или дру-
гими материалами.

4.6. Приготовление компаундов

4.6.1. Состав компаундов и технология их приготовления указаны в табл. 6.

Конкретное количество вулканизующего и отверджающего агентов устанавливают в зависимости от заданной скорости отверждения.

Разрешается использование компонентов некомплектной поставки при условии соответствия их требованиям НГД на комплектную поставку.

4.6.2. Приготавливают компаунды непосредственно перед их применением.

4.6.3. Подготовку исходных компонентов производят в соответствии с требованиями табл. 5.

Компоненты не указанные в табл. 5, применяют в состоянии поставки.

Д 22 47/92

ОСТ 92-І006-77 І. 27

Таблица 5

Подготовка компонентов

Наименование компонентов	Операции и режим
Окись цинка	Просушивают при температуре (100 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ не менее 3 ч, охлаждают и просеивают через сито с сеткой № 016 по ГОСТ 6613
Углерод технический	Просушивают при температуре (150 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ в течение 2 ч и просеивают через сито
Силикагель-индикатор	При изменении окраски с голубой до розовой просушивают при температуре (120 ± 10) $^{\circ}\text{C}$ до восстановления голубого (светло-синего) цвета
Гексаметилендиамин	Расплавляют при температуре (70 ± 5) $^{\circ}\text{C}$
Продукт І02-Т	При образовании стружек или при замерзании выдерживают в теплом помещении или на водяной бане с температурой (45 ± 2) $^{\circ}\text{C}$ при периодическом взбалтывании до расплавления в емкости, неплотно закрытой пробкой, под тягой
Масло касторовое	Просушивают при температуре $120\text{--}130$ $^{\circ}\text{C}$ и остаточном давлении не более 0,13 МПа (10 мм рт.ст.) не менее 10 ч, или при температуре $140\text{--}150$ $^{\circ}\text{C}$ и указанном давлении не менее 7 ч, или при температуре (200 ± 10) $^{\circ}\text{C}$ и указанном давлении в течение 3-4 ч
Компонент II (отвердитель компаунда І0-90)	Прогревают при температуре (90 ± 5) $^{\circ}\text{C}$ не менее 3 ч с последующим охлаждением до температуры $15\text{--}35$ $^{\circ}\text{C}$

02.04.92

372

ОСТ 92-1006-77 И. 28

Продолжение табл. 5

Наименование компонентов	Операции и режим
Карбид кремния	Прокаливают при температуре (200 ± 5) °С в течение 2 ч
Нитрид бора	Прокаливают при температуре 400–500 °С в течение 4–5 ч
Метафенилендиамин	Расплавляют при температуре (70 ± 5) °С
Метилтетрагидрофталевый ангидрид (МТГФА)	Расплавляют при температуре (90 ± 5) °С
Полизтиленполикапрон	Прогревают (при необходимости) при температуре 130–140 °С в течение 3–4 ч
Кварц молотый пылевидный	Прокаливают при температуре 800–900 °С не менее 2 ч, охлаждают и просеивают через сито с сеткой № 016 по ГОСТ 6613 или сеткой № 9 или 01
Слюдя молотая СМФ-125, СМА-125	Просушивают при температуре 120–150 °С не менее 2 ч, затем охлаждают и просеивают через сито с сеткой № 016
Бутилметакрилат (БМК)	<p>Очищают от ингибитора. Индикатор на ингибитор – 5 %-ный раствор едкого натра по ГОСТ 2263. БМК в присутствии индикатора буреет.</p> <p>Для очистки от ингибитора наливают БМК в делительную воронку, заполняют 1/3 часть её объема, столько же 5 %-ного раствора едкого натра. Смесь дает отстояться, затем раствор щелочи сливают. Операцию повторяют несколько раз до получения бесцветного раствора щелочи.</p> <p>Отмывают БМК от раствора щелочи дистиллированной водой по ГОСТ 6709 до прекращения реакции воды на</p>

Д 22 44 / 92

Продолжение табл. 5

Наименование компонента	Операция и режим
	Фенолфталеин и просушивают при температуре 110-130 °С не менее 2 ч. Допускается очистку от ингибитора не производить. Срок хранения - не более 1 месяца
Смолы эпоксидные марок ЭД-16 ЭД-20	Прогревают (при необходимости) при температуре 120-130 °С в течение 2-3 ч
Смолы ДЭГ-1, ЭД-20 (для компаундов марок ЭДЛ-20, ЭДЛ-20М, ЭДЛ-20МБ)	Прогревают при температуре (110±5) °С в течение 2 ч при остаточном давлении 1,3-6,5 кПа (10-50 мм рт.ст.). Высота слоя смолы не более 50 мм
Смола Л-20	Прогревают при температуре (60±5) °С в течение 2 ч при остаточном давлении 1,3-6,5 кПа (10-50 мм рт.ст.). Высота слоя смолы не более 50 мм
Аэросил неуплотненный марок АМ, А-175, А-300	Прокаливают при температуре 400-500 °С не менее 4 ч. Толщина слоя при сушке 10-15 мм
Малеиновый ангидрид	Расплавляют при температуре (70±5) °С
Фталевый ангидрид	Расплавляют при температуре (145±5) °С
Смесь фталевого и малеинового ангидридов	Расплавляют при температуре (130±5) °С

Д 22 44 / 92

ЭГУ

ОСТ 92-1006-77 л. 30

Продолжение табл. 5

Наименование компонента	Операция и режим
Микросфера стеклянные	Просушивают при температуре 120-150 °С в течение 3 ч
Перекись бензоила	<p>Перекристаллизовывают.</p> <p>Блажную перекись бензоила измельчают в фарфоровой ступке фарфоровым пестиком и просушивают с помощью фильтровальной бумаги при температуре 15-35 °С в течение 24-48 ч. Высушенную перекись бензоила помещают в фарфоровый или стеклянный стакан (колбу) и заливают спиртом этиловым марки А по ГОСТ 17299 или ГОСТ 18300 в соотношении 1:25 по массе и нагревают содержимое на водяной бане до температуры 60-65 °С, перемешивая до полного растворения перекиси бензоила.</p> <p>Стакан закрывают и выдерживают в темноте при температуре 15-35 °С в течение 12-24 ч до осаждения перекиси бензоила. Затем спирт сливают, кристаллы перекиси бензоила высушивают с помощью фильтровальной бумаги при температуре 15-35 °С в течение 6-8 ч.</p> <p>Хранят перекристаллизованную и сухую неперекристаллизованную перекись бензоила в фарфоровой или стеклянной герметичной таре в количестве не более 100 г при температуре не выше 30 °С</p>
Лиминор 490-РТ	Просушивают при температуре (110±5) °С в течение 1 ч. Высушенный порошок допускается хранить в течение 1 мес в герметичной таре, избегая попадания прямого солнечного света
Двуокись титана	Прожигают при температуре 400-500 °С в течение 4 ч, охлаждают и просеивают через сито с сеткой 056 по ГОСТ 6613

D 22 24/92

1/2

Продолжение табл. 5

Название компонентов	Операция и режим
Сигалы марок ЗА-I-6, ЭГ-7, ЭЦ-II-I	Прокаливают при температуре (400 ± 5) °C не менее 4 ч, охлаждают и просушивают через сито с сеткой 0,045 по ГОСТ 6613. Перед применением просушивают при температуре 140 °C в течение 2 ч
Компоненты группы А, группы Б	Просушивают при температуре (120 ± 5) °C не менее 3 ч

П р и м е ч а н и е. При отступлении от требований по электроизоляционным свойствам, допускается просушка нитрида бора, двуокиси титана, кварца молотого пылевидного, азосила при температуре (150 ± 5) °C в течение 4 ч.

4.6.4. Прокаленные или просушенные компоненты хранят в герметичной таре или в эксикаторе с индикаторным силикагелем по ГОСТ 8984 или хлористым кальцием по ТУ 6-09-5077 течение 1 мес. По истечении срока хранения непосредственно перед применением прокаленные компоненты просушивают при температуре (130 ± 10) °C в течение 1-3 ч или в соответствии с требованиями табл.5.

4.6.5. Для эпоксидных композиций при отсутствии точного указания в рецептуре расчет количества отвердителя на 100 г смолы производят по формулам:

для смолы с кислотными отвердителями (малеиновым или фталевым ангидридами)

$$\vartheta = \frac{M_0}{M_2} \cdot K, \quad (1)$$

для смолы с основным отвердителем (полиэтиленполиамином, гексаметилендиамином)

$$\vartheta = \frac{M_0}{M_2} \cdot K \cdot \frac{I}{H}, \quad (2)$$

где M_0 - молекулярная масса отвердителя, г;

M_g - молекулярная масса эпоксидной группы, г;

K - эпоксидное число смолы данной партии, определенное по паспорту;

n - количество активных атомов водорода, содержащееся в аминных группах отвердителя.

4.6.6. Смешение компонентов производят в чистой, сухой, металлической, эмалированной, фарфоровой или полистироловой таре вручную или в мешалках. В количестве до 200 г допускается смешивать в картонных стаканчиках разового пользования.

Вручную допускается перемешивать компоненты при массе до 2 кг.

Перемешивание производят до получения однородной массы.

4.6.7. При необходимости вакуумирования смесей при их приготовлении, вакуумирование вести при остаточном давлении 1,3-2,6 мбар (10-20 мм рт.ст.) до прекращения активного выделения пузырьков воздуха. Необходимость вакуумирования смесей определяется технологическим процессом.

4.6.8. Компаунды приготавливают в количестве, потребляемом в течение I смены, с учетом их жизнеспособности, а также вязкости массы. Разрешается хранение компаундов без отвердителей в течение минимального срока, указанного в НГД на поставку.

4.6.9. Жизнеспособность компаундов зависит от партии материалов, дозировки вулканизующих агентов и условий окружающей среды (температуры, влажности).

При поступлении новой партии компаунда или одного из его компонентов должна быть определена жизнеспособность материала, приготовленного по рецептуре, в соответствии с табл. 6 или рецептуре, указанной в паспорте завода-изготовителя на данную партию материала.

Жизнеспособность определяют путем нанесения массы компаунда при требуемой температуре на металлическую пластинку через каждые 15 мин, при этом компаунд должен быть нанесен на пластинку равномерно.

4.6.10. Допускается заменять малеиновый и фталевый ангидриды метилтетрагидрофталевым (МТГФА) или изо-метилтетрагидрофталевым (изо-МТГФА) ангидридами в количестве 3,86 К м.ч. на 100 м.ч. смолы (К - эпоксидное число данной партии смолы).

4.6.11. По истечении 24 ч выдержки изделия при температуре 15-35 °С с момента нанесения последнего слоя компаунда изделие разрешается передавать для проведения последующих сборочных работ, в том числе для монтажной транспортировки при отсутствии механических воздействий на герметизирующий слой.

4.7. Нанесение компаундов

4.7.1. Перед заливкой собранную форму с изделием помещают в автоклав или вакуум-сушильный шкаф и создают вакуум, обеспечивающий остаточное давление 1,3-2,0 кПа (10-15 мм рт.ст.).

В случае заливки компаунда при повышенной температуре, изделие (с учетом его темостойкости), форму и автоклав нагревают до температуры компаунда. Затем через заливочное отверстие шприцем, методом полива или другим способом в форму заливают компаунд, выдерживают его в течение 10-15 мин, снимают вакуум и создают избыточное давление 0,3-0,4 МПа (2-4 кгс/см²). Выдерживают компаунд под давлением в течение 5-8 мин, после чего снимают давление и проводят режим отверждения.

Допускается вакуум и давление при заливке компаунда не создавать при условии обеспечения требований, предъявляемых к данному изделию.

4.7.2. При заливке изделий на выходные концы проводов, при необходимости защиты их от компаунда, предварительно нанести:

кремнийорганический вазелин по ГОСТ 15975 или замазку, приготовленную смешанием при температуре (60±5) °С смолы поливинилхлоридной марки ПВХ-ЭС по ОСТ 6-01-37 -100 м.ч. и дибутилфталата по ГОСТ 8728 - 40-60 м.ч.

Допускается взамен дубутигилталаата применять трикрезильфосфат по ГОСТ 5728.

Замазку сушат при температуре 100-120 °С в течение 20 мин.

4.7.3. При пропитке изделие помещают в остаточную корзину и устанавливают в емкость автоклава.

Температура изделия и емкости автоклава должны соответствовать температуре компаунда.

В емкости автоклава создают вакуум с таким же остаточным давлением, при каком был приготовлен компаунд.

Подготовленный компаунд подают в емкость.

Высота слоя компаунда должна быть не менее 20 мм над поверхностью изделия. Перекрывают поступление компаунда в емкость, создают давление.

Пропитку ведут в течение 15-30 мин, затем снимают давление, открывают автоклав и приподнимают изделие. Дают стечь излишку компаунда и снимают подтеки.

Повторную пропитку ведут при тех же условиях, что и первую.

Количество пропиток устанавливают в КД.

Отверждение проводят немедленно после последней пропитки.

Допускается пропитку производить без создания вакуума при условии обеспечения требований, предъявляемых к данному изделию.

4.7.4. Обволакивание компаундом производят погружением изделия с помощью кисти, шпателя.

Температура компаунда должна быть в пределах 15-35 °С, изделия - 15-35 °С или (40 \pm 5) °С.

При обволакивании методом окунания изделие выдерживают в компаунде до прекращения выделения пузырьков воздуха, затем извлекают его и дают стечь избыту компаунда. В случае необходимости окуривание повторяют 2-3 раза без перерыва во времени.

Снимают подтеки и остатки компаунда в местах случайного попадания. Отверждение проводят в соответствии с режимами, приведенными

в табл. 6.

Для придания эпоксидным компаундам термоотропных свойств при обволакивании и заливке электрэлементов допускается применение аэросилла по ГОСТ 14922 в количестве 2-4 м.ч. на 100 м.ч. связующего. Необходимость применения аэросилла должна быть указана в КД или ТД.

4.7.5. Температура компаунда при заливке, пропитке и режимы отверждения должны соответствовать данным, приведенным в табл. 6.

Режимы отверждения допускается уточнить в зависимости от габаритов и конструкции изделий при условии подтверждения показателей диэлектрических свойств, удовлетворяющих требованиям данной конструкции, и согласования режимов с ГМО.

4.7.6. Перед проведением горячих режимов отверждения эпоксидных компаундов следует давать выдержку в течение не менее 2 ч при температуре 15-35 °С.

4.7.7. Для ранее разработанных изделий допускается проводить вулканизацию компаундов по режимам, отработанным на заводе-изготовителе, при подтверждении работоспособности изделий удовлетворительными результатами испытаний, предусмотренных в КД.

Данные режимы должны быть указаны в технологической документации (ТД).

4.7.8. Заделку компаундами зазоров на торцах изделий производят по режимам установленным в ТД.

4.7.9. Для снятия внутренних напряжений допускается производить термообработку изделий при температуре, не превышающей температуру отверждения компаунда.

4.7.10. Режим отверждения при повышенных температурах допускается прерывать. Общее время выдержки при соответствующей температуре должно быть не менее времени, указанного в табл. 6.

4.7.11. В случае вулканизации (отверждения) компаундов при повышенной температуре охлаждение изделий производят в термошкафу

12.2.44/92

(печи) с закрытой крышкой до температуры не выше 40 °С.

4.7.12. Допускается при необходимости, обой, острые кромки и наплыны компаунда удалить механическим способом.

4.7.13. Посуду, кисти и шпатели после приготовления, герметизации, заливки следует мыть содовым раствором или, в крайнем случае, растворителем- нефрасом по ГОСТ 443 или ГОСТ 8506 или ацетоном по ГОСТ 2768.

4.7.14. После демонтажа изделия из формы, его рекомендуется протереть от смазки (при необходимости) спирто-нефраовой смесью (1:1) или нефрасом.

Р 02 047/92

Л 92 77/92

324

Таблица 6

Способы приготовления и нанесения компаундов

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
I	КТ-I02	Продукт I02-Т по ТУП13-03-331 - 21,8 м.ч. отвии с табл.5, Каоторовое масло по ГОСТ 6990 или ГОСТ 6757 -78,2 м.ч.	Продукт I02-Т и каоторовое масло, подготовленные в соответствии с табл.5, перемешивают до однородной массы и профильтровывают через хлопчатобумажный фильтр. Смесь вакуумируют при температуре 15-35 °C в течение 10-15 мин в соответствии с требованиями п. 4.6.7. Из неспособность при температуре 15-35 °C не более 3 ч	Наносят методом окунания или заливки в соответствии с требованиями подраздела 4.7. Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 4-5 сут., или при температуре 15-35 °C в течение 24 ч, затем при температуре 40-50 °C в течение 12 ч или при температуре 15-35 °C в течение 24 ч, затем при температуре 60-80 °C не менее 5 ч

Д2244/92

174

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
2	IO-90	Компаунд поставляют комплектно по ТУ 84-401 Соотношение основы (компонент I) и отвердителя (компонент II) указывается в паспорте на каждую партию компаунда	Компоненты I и II подготавливают в соответствии с табл.5 и перемешивают. Смесь вакуумируют при температуре (45 ± 5) °C в течение 40 мин по п.4.6.7. Кизнеспособность при температуре 15-35 °C - 3,5 ч	Наносят методом заливки в соответствии с требованиями подраздела 4.6 с последующим вакуумированием залитых изделий при температуре (45 ± 5) °C в течение 30 мин. Допускается вакуумная заливка. Режим отверждения: при температуре (80 ± 5) °C в течение 24 ч
3	IO-90T	Компаунд IO-90 по ТУ84-401 - 100 м.ч. Нитрид бора по ТУ 2-036-707 - 40 м.ч. Карбид кремния по ГОСТ 26327 марки 63С зернистостью М-50-П - 40 м.ч.	Компаунд IO-90, нитрид бора и карбид кремния, подготовленные в соответствии с табл.5 тщательно перемешивают. Смесь вакуумируют при температуре (50 ± 5) °C в течение 15-30 мин по п. 4.6.7. Кизнеспособность при температуре 20 °C - 3,5 ч	Наносят методом заливки в соответствии с требованиями подраздела 4.6. Режим отверждения: при температуре (80 ± 5) °C в течение 24 ч

Продолжение табл.6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
4	5I-2I58	Компаунд может быть приготовлен по трем рецептограм: состав А , состав Б , состав В	Состав компаунда и его приготовление высыпаются по запросу	Наносят методом заливки с помощью шприца, кисти, шпателя. Допускается вакуумная заливка при давлении 0,9КПа. Режимы отверждения: для состава А - при температуре 15-35 °C в течение 72 ч ; для составов Б и В - при температуре 120 °C в течение 2 ч

N 22 + 1 ~

374

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
5	ПЛИ-ЗАК-I	<p>Каучук ПЛИ-ЗАК по ТУ 38-103410 - 100 м.ч.</p> <p>Смола эпоксидная марки ЭА по ТУ6-05-1190 - 20 м.ч.</p> <p>Отвердитель -метафенилендиамин по ГОСТ 5826 - 0,63 к</p> <p>$K = K_1 + 0,2K_2$, где K_1 - эпоксидное число каучука K_2 - эпоксидное число смолы ЭА</p>	<p>Каучук и эпоксидную смолу прогревают при температуре $(75 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 2 ч и смещивают.</p> <p>Расплавленный отвердитель вводят в смесь и тщательно перемешивают. Смесь вакуумируют при температуре $(80 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 10-15 мин в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>Жизнеспособность при температуре 65°C - 1 ч, при температуре 80°C - 30-40 мин</p>	<p>Наносят методом заливки в соответствии с подразделом 4.7 при температуре $60-100^\circ\text{C}$ без создания давления. Залитый в форму компаунд вакуумируют при необходимости при температуре заливки и давлении 1,3-2,0 кПа в течение 10-20 мин.</p> <p>Режимы отверждения:</p> <p>при температуре $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 24 ч или</p> <p>при температуре 50°C в течение 30 ч или</p> <p>при температуре $(80 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 15 ч или</p> <p>при температуре $(100 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 12 ч</p>

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
6	ПДИ-ЗАК-2	<p>Каучук ПДИ-ЗАК по ТУ 38-І034І0 - 100 м.ч.</p> <p>Смола эпоксидная марки ЭА по ТУ6-05-ІІ90 при температуре 80 °C - 1,5 ч - 20 м.ч.</p> <p>Отвердитель-метилтетрагидрофталевый ангидрид (МТГФА) по ТУ6-09-3І89 - 3,86 К где К - см. состав компаунда ПДИ-ЗАК-І.</p> <p>Допускается применение компаунда без содержания смолы ЭА при условии выполнения требований КД</p>	<p>Приготовление аналогично компаунду марки ПДИ-ЗАК-І.</p> <p>Кизнеспособность:</p> <p>при температуре 65 °C - 2 ч,</p> <p>при температуре 80 °C - 1,5 ч</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 70-90 °C без создания давления.</p> <p>Залитый в форму компаунд вакуумируют при необходимости при температуре заливки и давлении 1,3-2,0 кПа в течение 10-20 мин.</p> <p>Режим отверждения:</p> <p>при температуре (80±5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (100±5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (120±5) °C в течение 10 ч</p>

Продолжение табл. 8

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
7	ЦДИ-ЗАК-3	Каучук ЦДИ-ЗАК по ТУ 38-103410 - 100 м.ч. Смола эпоксидная марки ЭА по ТУ6-05-1190 - 20 м.ч. Отвердитель - полистилен- полимамин (ПЭПА) марок А, Б по ТУ6-02-594 - 0,8 К , где К- см. состав ком- паунда ЦДИ-ЗАК-1	Каучук и смолу смешивают и прогревают при температуре (75 ± 5) °C в течение 2 ч, перио- дически перемешивая. Смесь охлаждают до температуры 15- 35 °C, вводят отвердитель и тщательно перемешивают. Износостойкость при темпе- ратуре 15-35 °C - 30 мин	Наносят методом заливки без создания давления в соответствии с подразделом 4.7. Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч. Для обеспечения прочности соединений поверхностей создают давление 0,5-2,0 кПа (0,5-2,0 кгс/см ²)
8	30-300	Каучук ЦДИ-ЗАК по ТУ 38-103410 - 100 м.ч. Изометилтетрагидро- фталевый ангидрид (изо-МТГА) по ТУ6-09-3321 - 3,86 К	Берут навеску каучука ЦДИ-ЗАК и разогревают при температуре (90 ± 5) °C до получения жидкой текучей массы. От общей навески отбирают 40-50 г каучука и вво- дят в него необходимое количест- во стабилизатора С-1. Получен- ную смесь тщательно растирают в отупке в течение 10-15 мин и	Наносят методом заливки при температуре компаунда (70 ± 5) °C сразу же после его его вакуумирования в формы, нагретые до (80 ± 5) °C, с уста- новленными изделиями. Залитый в формы компаунд при необходимости вакуумиро- вать при остаточном давлении

ОСТ 92-1006-77

п.

42

Д 2277/92

374

Продолжение табл. 6

Условийный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим вулканизации
8	30-300	<p>где К -эпоксидное число каучука ПДИ-ЗАК</p> <p>Продукт С-1 по ТУ6-09-4180 - 2,0 м.ч.</p> <p>Триэтаноламин по ТУ6-02-916 - 0,5 м.ч.</p> <p>вводится при необходимости снижения температуры отверждения.</p> <p>Допускается вводить в рецептуру смолу эпоксидную марки ЗА по ТУ6-05-II90 в количестве 20 м.ч. на 100 м.ч. каучука</p>	<p>соединяют с общей массой каучука. Всю массу размешивают и выдерживают в термостате при температуре (90 ± 5) °C в течение 1 ч.</p> <p>Полученную массу охлаждают до комнатной температуры (если в рецептуре триэтаноламин). Вводят расчетное количество изометилтетрагидрофталевого ангидрида. Смесь тщательно перемешивают. Приготовленный компаунд вакуумируют в соответствии с п. 4.6.7. при температуре (70 ± 5) °C не менее 40 мин.</p> <p>3 ч</p>	<p>0,7-1,3 КПа (5-10 мм рт.ст.) и температуре (70 ± 5) °C (в этом случае заливка компаундом производится на 2/3 объема формы с последующей доливкой после вакуумирования в формах).</p> <p>Режимы отверждения: при температуре (100 ± 5) °C в течение 12 ч.</p> <p>Для состава с триэтаноламином- при температуре (70 ± 5) °C в течение 24 ч</p>

Д 2244/92

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
9	K-I15	Смола эпоксидная модифицированная марки К-I15 по ТУ6-05-1251 или 79.44.6-542-0040352 или 79.44.5-597-11131595 100 м.ч. Отвердитель - полизтилендиамин марок А, Б полидиин 12-13 м.ч. или 79.24.3-354-00403444	Смолу нагревают до температуры (70 ± 5) °C, вакуумируют при необходимости в соответствии с п. 4.6.7, затем охлаждают до температуры 15-35 °C и вводят отвердитель. Допускается повторное вакуумирование после введения отвердителя. Износостойкость компаунда 40-60 мин.	Наносят методом заливки или обволакивания при температуре 15-35 °C в соответствии с подразделом 4.7. Режимы отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч или при температуре (55 ± 5) °C не менее 8 ч
10	K-I26	Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 33 м.ч. Тикол марки НББ-2 по ГОСТ 12812 - 77 м.ч. Олигоефиракрилат марки МГФ-9 по ТУ6-01-450	В смолу вводят последовательно олигоефиракрилат и тикол. Смесь перемешивают в течение 60 мин при температуре 15-35 °C. Отвердитель вводят непосредственно перед применением компаунда Износостойкость компаунда при температуре 15-35 °C - 15-25 мин	Наносят методом заливки и обволакивания в соответствии с подразделом 4.7. Режимы отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 4-5 сут или при температуре 15-35 °C в течение 6-10 ч, затем при температуре 80 ± 5 °C в течение 6 ч

№ 2277/92

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
I0	K-I26	- 2,0 м.ч. Отвердитель - полиэтиленполиамин (ПЭПА) марок А,Б - 2,1-2,7 м.ч.		
II	БЗК-6	Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч. Олигоэфиракрилат марки МГФ-9 по ТУ 6-01-450 - 20 м.ч. Отвердитель -полиэтиленполиамин (ПЭПА) - 12-14 м.ч. Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 50-150 м.ч. Допускается: вместо смолы ЭД-20 применять смолу ЭД-16 по ГОСТ 10587 ;	Кварц молотый и слюду (при необходимости) подготавливают в соответствии с табл. 5. Смешивают компоненты, за исключением полиэтиленполиамина. Смесь вакуумируют (при необходимости) в соответствии с п.4.6.7 при температуре (80 ± 5) °C не менее 20 мин. Затем смесь охлаждают до температуры 15-35 °C и вводят полиэтиленполиамин при равномерном перемешивании. Допускается вакуумирование повторить. Износостойкость компаунда при температуре 15-35 °C не более 1 ч	Наносят методом заливки или обволакивания при температуре 15-35 °C в соответствии с подразделом 4.7. Режимы отверждения: При температуре 15-35 °C не менее 24 ч, или при температуре 45-55 °C не менее 8 ч, или при температуре 60-70 °C не менее 6 ч, или при температуре 75-85 °C не менее 3 ч, или при температуре 100-120 °C не менее 2 ч

Д 2244/92

374

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
II	ЗЗК-6	дополнительно вводить сюда молотую по ГОСТ 855 в количестве 10-40 м.ч.; вместо смолы и бутилметакрилата применять смолу К-II5 по ТУ 6-05-1251/Б количестве 120 м.ч.		
12	ЗЗК-7	Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.	Касторовое масло, кварц и бутилметакрилат, приготовленные в соответствии с табл.5, тщательно перемешивают со смолой.	Наносят методом заливки. При применении в качестве отвердителя полизтиленполиамина заливку производят при температуре 15-35 °С в соответствии с подразделом 4.7.
I3	ЗЗК-М	Бутилметакрилат (БМК) по ГОСТ 16756 - 12-16 м.ч. Касторовое масло по ГОСТ 6990 или ГОСТ 6757 - 12-13 м.ч. Отвердитель - полизтиленполиамин	Смесь выдерживают при температуре 80-90 °С в течение 30-40 мин, затем вакуумируют в соответствии с п.4.6.7. Затем смесь охлаждают до температуры 15-35 °С, вводят полизтиленполиамин, при равномерном перемешивании.	Режимы отверждения: при температуре 15-35 °С не менее 24 ч, или при температуре (70±5) °С не менее 6 ч. При применении в качестве

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим от- верждения
12	ЭЭК-7	(ПЭПА) марок А, Б по ТУ6 - 02 - 594 - 12 - 16 м.ч.	Допускается вакуумиро- вание повторить.	Отвердителя гексамети- лендиамина заливку про- изводят при температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$.
13	ЭЭК-М	Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 160 м.ч. Допускается в замене полистиленпо- лиамина применять гексаметилен- диамиин (ГМДА) по ТУ6 - 09 - 36 в количество 12 м.ч. Допускается применение полых стеклянных микросфер марки МС- ВП-А9 по ТУ6 - 11 - 362 или марки МС- ВП-А9 по ТУ6 - 48 - 91 взамен кварца молотого пылевидного в ко- личестве 20-40 м.ч. (компаунд ЭЭК- М). Допускается для заливки изделий с плотным	В случае применения гек- саметилендиамина в на- гретую смесь после ви- куумирования вводят рас- плавленный гексамети- лендиамин и вакуумиру- ют при остаточном давле- нии 1,3-2,0 КПа (10-15 мм рт. ст.) в течение 15- 20 мин. Жизнеспособность ком- паунда при температуре $15-35^\circ\text{C}$ не более 1 ч	Режимы отверждения: При температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ С не менее 1-2 ч, или При температуре 45-50°C не менее 3 ч

(12) Нов извещение 932.02-2003

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
I2		монтажом применение компаунда без наполнителя или с содержанием кварца молотого пылевидного до 40 м.ч.		
I3				
I4	ЭЗК-24	<p>Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Смола эпоксидная ЭТФ по ТУ6-05-211-1885 - 18 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 40 м.ч.</p> <p>Сланца молотая по ГОСТ 855- 20 м.ч.</p> <p>Саха марки П-70I или П-705 по ГОСТ 7885 - 0,2 м.ч.</p> <p>Отвердитель- метафени-лендиамин (МФДА) по ГОСТ 5826 - 15 м.ч.</p>	<p>Кварц молотый, сланцу подготавливают в соответствии с табл. 5. Саху растирают с небольшим количеством пылевидного кварца, вводят оставшийся кварц, сланцу и перемешивают со смесью эпоксидных смол. Смесь вакуумируют при температуре (70 ± 5) °С в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>Расплавленный в соответствии с табл. 5 метафениленидиамин вводят в приготовленную смесь и продолжают вакуумировать в течение 5-7 мин при тех же условиях.</p> <p>Износостойкость компаунда при температуре 15-35 °С не более 3 ч, при температуре (70 ± 5) °С - не более 10 мин</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 15-35 °С или при (70 ± 5) °С в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре (70 ± 5) °С в течение 10 ч, или при температуре (120 ± 5) °С в течение 4 ч</p>

Д 2244/92

574

Продолжение табл.6

Услови- тельный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
15	ЭЗК-28	<p>Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Трикрезилфосфат (ТКФ) по ГОСТ 5728 -20 м.ч.</p> <p>Отвердитель - полиэтиленполиамин (ПЭПА) по ТУ 6-02-594 - 16 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 40-100 м.ч.</p> <p>Слюдя молотая по ГОСТ 855 -20-60 м.ч.</p> <p>Для получения светонепроницаемого компаунда по ГОСТ 7885 вводят сажу марок П-701 или П-705 в количестве 0,2 м.ч. на 100 м.ч. смолы ЭД-20</p>	<p>Трикрезилфосфат, кварц и слюду, подготовленные согласно табл.5, сажу, (при необходимости), перемешивают со смолой и выдерживают при температуре 80-90 °С в течение 30-40 мин, а затем вакуумируют в соответствии с п.4.6.7.</p> <p>В охлажденную до температуры (40±5) °С смесь вводят полиэтленполиамин, перемешивают до получения однородной массы, затем, при необходимости, вакуумируют в течение 7-8 мин до получения однородной массы.</p> <p>Износостойкость компаунда при температуре (70±5) °С не более 10 мин</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 35-40 °С в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре 15-35 °С не менее 24 ч, или при температуре (70±5) °С не менее 8 ч</p>

Д 2277/92

279

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
I6	Компаунд эпоксид- ный облег- ченный	<p>Смола марки СЭДМ-2 по ТУ6-05-448 - 100 м.ч.</p> <p>Микрофера полые стек- лянные по ГОСТ 14636-77 или марки МС-17-30 по ГОСТ - 14-18 м.ч.</p> <p>Нитрид бора по ТУ2-036-707 - 3,0 м.ч.</p> <p>Аэросил по ГОСТ I4922 - 2-4 м.ч.</p> <p>Отвердитель- смола полиамидная марки Л-20 по ТУ6-05-II23 - 50 м.ч.</p> <p>Допускается применение облегченного компаунда без нитрида бора</p>	<p>Смолу СЭДМ-2 нагревают до темпе- ратуры (65 ± 5) °С. Микрофера, нитрид бора и аэросил, подготов- ленные в соответствии с табл.5, тщательно перемешивают со смолой СЭДМ-2. В смесь при температуре (50 ± 5) °С вводят смолу Л-20 и перемешивают.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °С не более 40-50 мин</p>	<p>Наносят методом залывки в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре 15-35 °С в течение 10-12 ч, затем при температуре (65 ± 5) °С в течение 6-8 ч.</p> <p>Допускается отверждение при температуре 15-35 °С в течение 48 ч</p>

Д 2247/92

ЗХС

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
I7	ЭДЛ-20	<p>Эпоксидная смола ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 35 м.ч.</p> <p>Отвердитель - смола марки Л-20 с аминным числом не менее 210 НС /г - по ТУ6-05-1123 - 35-40 м.ч.</p> <p>Смола ДЭГ-1 № 196-05-1023 или № 11125-390-043716РР - 10 м.ч.</p> <p>Двуокись титана по ГОСТ 9808 или ТУ6-10-727 - 2 м.ч.</p>	<p>Все компоненты компаунда обрабатывают в соответствии с табл.5. В смолу Л-20 вводят двуокись титана, перемешивают 2-3 мин и выдерживают при температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин.</p> <p>Смолы ЭД-20 и ДЭГ-1 перемешивают 2-3 мин и выдерживают при температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин.</p> <p>Подогретые смеси тщательно перемешивают.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре $15-35^\circ\text{C}$ после нагрева - 10-15 мин</p>	<p>Наносят методом заливки с помощью шприца или специального заливочного приспособления.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре $15-35^\circ\text{C}$ в течение 2 сут. или при температуре $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 4 ч.</p> <p>При снижении температуры до -15°C отверждение увеличивается до 3 сут.</p> <p>При использовании смолы Л-20 с аминным числом менее или равным 210 НС /г выдержку при температуре $15-35^\circ\text{C}$ увеличивают до 3 сут</p>

Продолжение табл. 6

Условийный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
18	ЭДЛ-20М	<p>Эпоксидная смола ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 35 м.ч.</p> <p>Отвердитель - смола марки Л-20 с аминным числом не менее 210 НС /г по ТУ6-05-И123 - 40 м.ч.</p> <p>Смола ДЭГ-1 1976-05-1021033.06 УЧУ 1976-05-1021033.06 УЧУ 1976-05-1021033.06 УЧУ - 10 м.ч.</p> <p>Микросфера отстоянное по ТУ6-11-367 (импорт) MC-BP 19 по ТУ6-44-91 - 8-12 м.ч.</p> <p>Аэросал неуплотненный марок А-300 или А-175 по ГОСТ 14922 - 1,5-3,0 м.ч.</p> <p>Допускается снижение содержания наполнителя при наличии положительных результатов испытаний компаунда в составе узлов</p>	<p>Все компоненты компаунда обрабатывают в соответствии с табл. 5.</p> <p>В смолу Л-20 вводят микросфера, и аэросал и тщательно перемешивают в течение 3-5 мин. Смесь выдерживают при температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин.</p> <p>Смолы ЭД-20 и ДЭГ-1 перемешивают в течение 2-3 мин. Смесь выдерживают при температуре $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин.</p> <p>Подогретые смолы соединяют и тщательно перемешивают.</p> <p>Из неспособность компаунда при температуре $15-35^\circ\text{C}$ после подогрева - 10-15 мин.</p>	Методы нанесения и режимы отверждения те же, что и для компаунда марки ЭДЛ-20

Продолжение табл.6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
19	ЭДЛ-20МБ	<p>Смолы эпоксидные ЭД-20 по ГОСТ 10587 – 35 м.ч.</p> <p>Смолы марки Л-20 с аминным числом не менее 210 НС/т по ТУ6-05-1123 - 40 м.ч.</p> <p>Смолы ДЭГ-1 по ТУ6-05-1123 или ТУ22Г-390-004-95 - 10 – 15 м.ч.</p> <p>Аэросил неуплотненный марки А-300 или А-175 по ГОСТ 14922</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,5 – 3,0 м.ч. <p>Ускоритель ТЭТА по ТУ6-02-1099 или ТУ6-09-805-2,0 м.ч.</p> <p>Отвердители УП 605/1Р или УП 605/5Р по ТУ6-09-15-236</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2,0 м.ч. <p>Микросфера стеклянные марок МСО-5-9 или МСО-А-9 по ТУ6-Н-367 или марки МС-ВП-А9 по ТУ6-48-91 - 8 – 12 м.ч.</p>	<p>Исходные компоненты подготавливают в соответствии с табл. 5.</p> <p>В смолу Л-20 вводят микросферы и аэросил и перемешивают в течение 3 – 5 мин.</p> <p>Смолы ЭД-20 и ДЭГ-1 перемешиваю в течение 2-3 мин.</p> <p>Полученные смеси выдерживают при температуре $(50\pm5)^\circ\text{C}$ в течение 30 мин, соединяют и тщательно перемешивают.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15–35°C после подогрева – 10 – 15 мин</p>	<p>Методы нанесения те же, что и для компаунда ЭДЛ-20.</p> <p>Режимы отверждения:</p> <p>При температуре 15-35°C в течение 2-4 ч, или</p> <p>При температуре $(60\pm5)^\circ\text{C}$ в течение 4 ч</p>

12. Ноз. изнешене 932.02-2003

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	----------------

Продолжение табл.6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
I9a	БЭЛ-К	Компонент I (связующее) по ТУ 6-06-382 - 100 м.ч. Компонент 2 (отвердитель) по ТУ 6-06-382 - 50,6 м.ч. Компаунд поставляют комп- лекто по ТУ 6-06-382	Компонент I размещать в собст- венной таре до получения одно- родной гомогенной массы. Отмеренные по рецептуре компо- ненты I и 2 перемешивают в те- чение 2-3 мин. Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C соответствует- венно - 40-15 мин	Методы нанесения те же, что и для компаунда ЭДЛ-20 Режим отверждения: при температуре 15-35 °C - I ч и при температуре (60±5) °C -- в течение X ч, или при темпера- туре (60±5) °C с отечением 1 ч или при температуре 15-35 °C - в течение 18 ч

OCT 92-1006-77

II.532

№ ав. изв. 932.10-01

Д2244/92

174

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
20	ЭЗК-9	<p>Смола эпоксидная марки ЭД-16 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч</p> <p>Отвердитель - метилтетрагидрофталевый ангидрид (МТГФА) - 3,86 К где К - эпоксидное число данной партии смолы ЭД-16</p> <p>Полиэфир 220 по ТУ6-10-1335 - 20 м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 2168 - 0,04-0,1 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 -(1,5-1,8) о м.ч. где о - масса компаунда без наполнителя</p>	<p>Смолу нагревают до температуры 120-130 °C.</p> <p>Кварц молотый, подготовленный в соответствии с табл.5, полиэфир нагревают до температуры (120±5) °C и вводят в смолу при тщательном перемешивании. Затем в смесь добавляют диметилполиамин и перемешивают. Смесь прогревают в течение 1,5-2 ч при температуре 120 °C, периодически перемешивая. Затем смесь вакуумируют в соответствии с п.4.6.7 при температуре (120±5) °C, после чего охлаждают до температуры (70±5) °C, вводят отвердитель, тщательно перемешивают и вакуумируют при температуре (70±5) °C.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C не более 1 ч</p>	<p>Наносят методом заливки в соответствии с требованиями подраздела 4.7.</p> <p>Режим отверждения:</p> <p>при температуре (100±5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (120±5) °C в течение 6 ч, затем при температуре (140±5) °C в течение 16 ч</p>

Д 2277/92

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
21	ЭПК-1	<p>Эпоксидная смола ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - малеиновый ангидрид по ГОСТ III53 или ТУ6-09-5396 - $(2,0-2,28)K$ м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 2168 -0,04-0,10 м.ч.</p> <p>где K - эпоксидное число данной партии смолы</p>	<p>В нагретую до температуры (70 ± 5) °C смолу вводят подогретый до той же температуры диметиланилин и перемешивают до получения однородной массы.</p> <p>Затем вводят подогретый до температуры (70 ± 5) °C отвердитель и перемешивают. Смесь вакуумируют при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с требованиями п. 4.6.7.</p> <p>Износостойкость компаунда при температуре (70 ± 5) °C - 6 ч</p>	<p>Наносят методом пропитки при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с требованиями подраздела 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре (120 ± 5) °C в течение 10-14 ч</p>

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
22	ЭПК-4	<p>Смола эпоксидная ЭД-16 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель-малеиновый ангидрид по ГОСТ III53 или ТУ6-09-5396 -(2,0-2,28).К м.ч.</p> <p>Олигоэфиракрилат марки МГФ-9 по ТУ6-01-450 - 20 м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 2168 -0,04-0,10 м.ч.</p> <p>где К- эпоксидное число данной партии смолы</p>	<p>В нагретую до температуры (70 ± 5) °C смолу вводят подогретый до той же температуры диметиланилин и олигоэфиракрилат и перемешивают до однородной массы.</p> <p>Затем вводят подогретый до температуры (70 ± 5) °C отвердитель и перемешивают.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (70 ± 5) °C - 4,5 ч</p>	<p>Наносят методом пропитки при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с требованиями подраздела 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре (120 ± 5) °C в течение 10-14 ч</p>

Продолжение табл.6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
22а	ЭПК-24	Компонент 1 по ТУ 2257-395-56897835-65 мас.ч Компонент 2 по ТУ 2257-395-89735-25 мас.ч	Поставляется комплектно. Компонента 2. Компоненты 1 и 2 перед взвешиванием перемешать вручную шпателем или с помощью электрической мешалки в течение не менее 5 мин.	Наносят методом пропитки в соответствии с требованиями раздела 4.7. Режим отверждения: При температуре 15-35 ⁰ С не менее 72 ч При температуре 65-70 ⁰ С - 6 – 8 ч
22 б	ЭПК-24-1	Компонент 1 по ТУ 2257-395-5689735-65 мас.ч Компонент 2 по ТУ 2257-395-89735-26 мас.ч	Компоненты 1 и 2 в отвешенных количествах следует перемешивать в течение не менее 5 мин . Температуру смеси в количестве более 200 г следует поддерживать в пределах от 15 до 23 °С. Жизнеспособность компаундов в массе 200 г, не менее 4,0 ч	

16

Нов. Изв. 932.01-2006

D2244/92

374

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
23	УП-5-184-І	<p>Смола эпоксидная марки УП-640 по ТУ6-05-241-24 - 60 м.ч.</p> <p>Смола эпоксидная марки УП-599 по ТУ6-05-1869 - 40 м.ч.</p> <p>Отвердитель-изометилтетрагидрофталевый ангидрид (изо-МТГФА) по ТУ6-09-332І -3,86($0,6K_1 + 0,4K_2$) где K_1 -эпоксидное число данной партии смолы УП-640 K_2- эпоксидное число данной партии смолы УП-599</p> <p>Ускоритель- УП-606/2 по ТУ6-09-4136 - 0,9 м.ч.</p>	<p>Смолы УП-640 и УП-599 нагревают при температуре (65 ± 5) °C и перемешивают.</p> <p>Отвердитель и ускоритель нагревают до температуры (65 ± 5) °C. В смесь смол вводят отвердитель и перемешивают, затем вводят ускоритель и вновь перемешивают.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре (65 ± 5) °C в соответствии с требованиями п.4.6.7.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 24 ч, при температуре (65 ± 5) °C - 2 ч</p>	<p>Наносят методом пропитки при температуре (65 ± 5) °C в соответствии с подразделом 4.7. или при температуре изделия 100-110 °C и остаточном давлении 1,3-2,0 кПа (10-20 мм рт.ст.)</p> <p>Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 8 ч, затем при температуре (100 ± 5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (120 ± 5) °C в течение 2 ч</p>

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
24	УП-5-183-2	<p>Смола эпоксидная марки УП-563 по ТУ6-05-1869 - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - метафенилендиамин (МФДА) по ГОСТ 5826 -0,76-1,4IK м.ч. где K - эпоксидное число смолы УП-563</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 70 м.ч.</p> <p>Стеклонаполнитель марки СПА по ТУ6-II-505 - 5 м.ч.</p> <p>Допускается применение компаунда без наполнителя для заливки мало-нагруженных электроэлементов - до 5 кВ (марка УП-5-183), без наполнителя СПА - для снижения вязкости при заливке</p>	<p>Смолу нагревают до температуры (90 ± 5) °C и смешивают с кварцем и стеклонаполнителем. Затем смесь вакуумируют при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с п.4.6.7.</p> <p>Отвердитель, нагретый до температуры (70 ± 5) °C, вводят в смесь с такой же температурой и тщательно перемешивают.</p> <p>Износостойкость компаунда при температуре (70 ± 5) °C не более 2 ч</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре (70 ± 5) °C в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре (80 ± 5) °C не менее 3 ч, затем при температуре (120 ± 5) °C - 4 ч</p>

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
25	ЭЗК-31	<p>Смола эпоксидная ЭД-10 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Смола ДЭГ-1 142215-017-00203306 по ТУ6-09-1822- 142215-390-04076800 - 20 м.ч.</p> <p>Отвердитель - малеиновый ангидрид по ГОСТ III53 или ТУ6-09-5396 - 2,28($K_1 + 0,2K_2$) где K_1 - эпоксидное число смолы ЭД-10 по паспорту K_2 - эпоксидное число смолы ДЭГ-1 по паспорту</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 -(1,5-1,6).q где q - масса компаунда без наполнителя</p>	<p>Смолу ЭД-10 нагревают до температуры (120 ± 5) °C и смешивают со смолой ДЭГ-1 и кварцем, предварительно подготовленным в соответствии с табл. 5.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре (120 ± 5) °C в соответствии с п. 4.6.7. Затем смесь охлаждают до температуры (80 ± 5) °C, вводят расплавленный малеиновый ангидрид, перемешивают и вакуумируют при температуре (80 ± 5) °C в течение 20 мин в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (80 ± 5) °C в течение 5 ч</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре (80 ± 5) °C в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре (80 ± 5) °C в течение 6 ч, затем при температуре (100 ± 5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (120 ± 5) °C в течение 10 ч</p>

Д 2277/92

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
26	УП-592	<p>Смола эпоксидная УП-563 по ТУ6-05-1869 - 77 м.ч.</p> <p>Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 23 м.ч.</p> <p>Отвердитель-метилтетрагидрофталевый ангидрид (МТГФА) по ТУ6-09-3189 - 3,86($0,77K_1 + 0,23K_2$) мин и остаточном давлении 1,3-2,0 кПа.</p> <p>Ускоритель-триэтаноламин по ТУ6-09-2448 - 0,5 м.ч.</p> <p>где K_1 - эпоксидное число данной партии смолы УП-563 по паспорту K_2 - эпоксидное число данной партии смолы ЭД-20 по паспорту</p> <p>Допускается применение кварца молотого пылевидного в количестве до 150 м.ч.</p>	<p>Смолы УП-563 и ЭД-20 нагревают до температуры 90-100 °C и перемешивают в течение 30-40 мин. Заливку производят 2-3 раза в смесь вводят расплавленный при температуре (80 ± 5) °C, через при температуре 80-90 °C метил-для остаточное давление 0,7-1,3 кПа тетрагидрофталевый ангидрид и триэтаноламин и тщательно перемешивают.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре 80-90 в течение 15-20 мин и остаточном давлении 1,3-2,0 кПа.</p> <p>Кизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 24 ч</p>	<p>Наносят методом заливки согласно подразделу 4.7.</p> <p>Режимы отверждения:</p> <p>при температуре (100 ± 5) °C в течение 2 ч, затем при температуре (120 ± 5) °C в течение 4 ч, затем при температуре (140 ± 5) °C в течение 10 ч, или при температуре (90 ± 5) °C в течение 13 ч, затем при температуре (140 ± 5) °C в течение 2 ч</p>

Д 2244/92

374

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
27	УП-5-162-1	<p>Смола эпоксидная ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Смола Э-181 по ТУ6-05-1747 - 30 м.ч.</p> <p>Отвердитель-изометилтетрагидрофталевый ангидрид (изо-МТГФА) по ТУ6-09-3321 - 115 м.ч.</p> <p>Ускоритель - УП-606/2 по ТУ6-09-4136 - 0,7 м.ч.</p> <p>Наполнитель-ситалл марок ЭА-1-6 или ЭГ-7 по ТУ21-23-12-49 или марки ЭЦ-II-I по ТУ21-028446, I-008</p>	<p>Смешивают разогретые до температуры (60 ± 5) °С смолы ЭД-20 и Э-181 и наполнитель - ситалл, приготовленный в соответствии с табл.5.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре 60 °С в соответствии с п.4.6.7. В отвакуумированную смесь вводят отвердитель изо-МТГФА и ускоритель УП-606/2 и тщательно перемешивают.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (50 ± 5) °С не менее 10 ч</p>	<p>Наносят методом заливки с помощью шприца или другого заливочного приспособления.</p> <p>Режимы отверждения:</p> <p>при температуре 80 °С в течение 18 ч, или</p> <p>при температуре 80 °С в течение 10 ч, затем</p> <p>при температуре 120 °С в течение 5 ч</p>

ОСТ 92-1006-77 Л. 61а
Продолжение табл.6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
27а	ПЭК-74	Компонент 1 по ТУ 2257-315-07500935-2000 - 100 мас.ч. Компонент 2 по ТУ 2257-315-07500935-2000 - 36 мас.ч. Компонент 3 по ТУ 2257-315-07500935-2000 - 1,8-2,5 мас.ч.	Готовят на месте потребления непосредственно перед применением. Компонент 2 перед взвешиванием перемешать вручную шпателем в течение не менее 10 мин, или с помощью электрической мешалки в течение не менее 5 мин. Компоненты 1, 2 и 3 в отвешенных количествах следует перемешивать в течение не менее 5 мин до получения однородной массы без комков и сгустков. Температуру смеси в количестве более 200 г следует поддерживать в пределах от 15 до 23 °C. Пенокомпаунд в количестве более 50 г следует готовить в посуде с широким дном (типа противня). При отсутствии посуды с широким дном	Жизнеспособность пенокомпаунда в массе не более 50 г – не менее 50 мин. Заливку электрических разъемов следует проводить сразу в течение 30-40 мин с момента приготовления пенокомпаунда шприцом с объемом 20 - 200 см ³ при комнатной температуре. Так как пенокомпаунд при вспенивании увеличивается в объеме, первоначальное заполнение разъемов должно быть, примерно, на 2/3 Учитывая, что пенокомпаунд при вспенивании в замкнутом объеме развивает давление до 0,3 МПа, в оснастке из фторопласта, надеваемой на электрический разъем, должны быть два отверстия; одно для заливки, другое - «свидетель». Пенокомпаунд, заполняя все пространство в разъеме, выходит через отверстие «свидетель». Через 2-3 мин после появления пенокомпаунда в отверстии «свидетель» закрывают оба отверстия и в таком состоянии проводят отверждение пенокомпаунда. Фторо-

ОСТ 92-1006-77 Л.616
Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
			пенокомпаунд следует разводить в количествах не более 200 г и использовать для заливки за время не более 20 мин	пластовую оснастку следует снимать через 24 ч с момента заливки пенокомпаунда. Отверждение пенокомпаунда происходит в течение 48 ч с момента приготовления при температуре 15-35 ⁰ С. Допускается ускоренный режим отверждения: при температуре 15-35 ⁰ С в течение 24 ч, затем при температуре 55-60 ⁰ С в течение 4 ч

(13)

Нов. Изв. 932.09-2003

Продолжение табл. 6

Удлов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
28	МБК-І	<p>Компаунд (смола) МБК-І по ТУ6-І6-243І - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - перекись бензоила по ГОСТ І4888 - 1,5-2,0 м.ч.</p> <p>Сиккатив марки 7640 по ТУ6-І0-І35І - 3,0 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пыле- видный по ГОСТ 9077 - 100 м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 5855 или ГОСТ 2168 - 1,0-1,5 м.ч.</p>	<p>Перекись бензоила, кварц моло- тый пылевидный подготавливают в соответствии с табл. 5.</p> <p>В смолу МБК-І вводят перекись бензоила и перемешивают. В смесь вводят кварц и перемешивают в течение 30-40 мин. Смесь выдержи- вают до удаления пузырьков воз- духа, затем вводят сиккатив, ди- метиланилин, осторожно переме- шивая.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °С - 1 ч.</p> <p>Жизнеспособность компаунда без диметиланилина при температуре 15-35 °С - 6-8 ч, при температу- ре -5 до 0 °С (в холодильнике) - 1,5- 2 сут</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 15-35 °С в соот- ветствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре 15-35 °С в течение 24 ч, или при температуре 70-80 °С в течение 8-10 ч</p>

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Продолжение табл.6

Услов- ний номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
28	МБК-І	<p>или</p> <p>Компаунд (смола) МБК-І по ТУ 6-І6-2431</p> <p>- 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - перекись бензоила по ГОСТ 14888</p> <p>- 2,5 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077</p> <p>- 100 м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 5855 или ГОСТ 2168</p> <p>- 2,0 м.ч.</p>	<p>Перекись бензоила, кварц молотый пылевидный, подготавливают в соответствии с табл.5.</p> <p>В смолу МБК-І вводят перекись бензоила и перемешивают. В смесь вводят кварц и перемешивают в течение 30-40 мин. Смесь выдерживают до удаления пузырьков воздуха, затем вводят диметиланилин, осторожно перемешивая.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 40 мин.</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 15-35 °C в соответствии с подразделом 4.7 . Режим отверждения:</p> <p>при температуре 15-35 °C - в течение 24 ч , или</p> <p>при температуре 70-80 °C - в течение 8-10 ч .</p>

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
29	МБК-4	<p>Компаунд (смола) МБК-І по ТУ6-І6-243І - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - перекись бензоила по ГОСТ 14888 -1,5-2,0 м.ч.</p> <p>Сиккатив марки 7640 по ТУ6-І0-135І - 3,0 м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 5855 -1,0-1,5 м.ч.</p> <p>Наполнители: группы А* по ТУ95.668 группы Б* по ТУ48-4-382</p> <p>Аэросил марки АМ по ТУ6-І8-185 -1,5 м.ч.</p> <p>*-состав наполнителей и их соотношение высыпаются по запросу</p>	<p>Перекись бензоила, наполнители приготавливают в соответствии с табл.5.</p> <p>В смолу МБК-І вводят отвердитель, наполнители группы А и Б, аэросил. Смесь перемешивают в шаровой мельнице по ГОСТ 9147 (весовое соотношение смеси и фарфоровых шаров 2:1, свободный объем должен составлять 1/3 объема барабана) до получения однородной массы не менее 2 ч.</p> <p>Смесь сливают в чистую и сухую тару. Вакуумируют при температуре 15-35 °С в течение 20-30 мин в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>Вводят в смесь сиккатив 7640 и диметиланилин и тщательно перемешивают.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 25 °С- 1 ч.</p> <p>Жизнеспособность компаунда без диметиланилина при 25 °С- 6-8 ч, при температуре от -5 до 0 °С (в холодильнике)- 1,5-2 сут</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре 15-35 °С в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре 15-35 °С в течение 24 ч, или при температуре (75±5) °С в течение 8-10 ч</p>

Продолжение табл.6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
30	КЛ-4	Однокомпонентные, поставляются по ОСТ 38.03271	Поставляется в тубах в готовом к применению виде. Выдавливают из тубы и тщательно перемешивают до получения однородной массы.	Наносят кистью, шпателем или шприцем. Отверждаются под действием влаги воздуха при температуре от 0 до 40 °С с образованием резиноподобных материалов . Время отверждения в слое не более 3 мм - 24 ч
36	КЛТ-30	Разрешается разбавление КЛТ-30 небрассом в количестве 10-20 м.ч. на 100 м.ч. компаунда для изготовления сварных ячеек	Кизнеспособность компаундов при температуре 15-35 °С в течение 20 мин.	
31	Эластосил I37-42	Однокомпонентный, по ТУ6-02-1012	Поставляют в готовом к применению виде (в тубах). Время образования поверхностной пленки- 20-120 мин	Наносят путем выдавливания из тубы. При необходимости разравнивают шпателем. Оптимальные показатели достигаются при вулканизации при температуре 15-35 °С в условиях относительной влажности воздуха (60±10) % через 5 сут

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
32	Эластосил I37-I82	Однокомпонентный, по ТУ6-02-1-015	<p>Поставляется в готовом к при- менению виде (в тубах).</p> <p>Время образования поверхностной пленки не более 6 ч.</p> <p>Допускается применение подложки П-II</p>	<p>Наносят путем выдавливания из тубы. При необходимости разравнивают шпателем.</p> <p>Оптимальные показатели достигаются вулканизации через 5 сут. при температуре 15-35 °C.</p> <p>Допускается ускоренный режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч, затем при температуре 60-70 °C в течение 6 ч</p>
33	Виконит ПК-68	Поставляется комп- лектно по ТУ38-103508	Каучук тщательно смешивают с катализатором в течение 3-5 мин.	Наносят методом заливки вручную или с помощью шприца.
34	Виконит ПК-68-1	<p>Каучук СКГН марок А или Б по ГОСТ I3835</p> <p><i>т.у.2294-002-0015-2029 Катализатор № 68 7938-103-04-075 по СОТ 38. 03239</i> ⑨</p> <p>- 100 м.ч. или - 3-6 м.ч.</p> <p>Допускается приме-</p>	<p>Смесь вакуумируют, при необхо- димости, в течение 2 мин при остаточном давлении 1,3-2,0 кПа.</p> <p>Износостойкость компаундов при температуре 15-35 °C - 0,5-6 ч</p>	<p>Обволакивание плат, блоков или других изделий производят с помощью кисти или шприца.</p> <p>Отверждение производят при температуре 15-35 °C.</p> <p>Резиноподобные свойства</p>

ДД2277/92

374

Продолжение табл. 6

Условный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
33		нение наполнителя - окиси цинка по ГОСТ 10262 -30-50 м.ч. (компаунд ПК-68-1)		приобретат через 24 ч, полная вулканизация наступает через 72 ч
34				
35	Виксингт К-68	<p>Поставляется комплектно по ТУ 38-103508.</p> <p>Герметизирующая паста К марки А-для заливки, марки Б-для обволакивания -100 м.ч.</p> <p>Катализатор № 68 - 3-6 м.ч.</p> <p>Для облегчения визуального контроля и обнаружения тонкого слоя компаунда на поверхности изделия допускается применение компаунда с Лиминором 490-РТ по ТУ6-14-910 - 0,010-0,015 м.ч.</p> <p>Контроль производят в у-фиолетовых лучах</p>	<p>Пасту тщательно смешивают с катализатором, затем смесь выдерживают в течение 10 мин или вакуумируют в соответствии с п. 4.6.7.</p> <p>При использовании компаунда с Лиминором 490-РТ последний вводят в пасту "К" перед приготовлением компаунда, смесь тщательно перемешивают до получения однородного зеленовато-желтого цвета по всей массе.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °С - 0,5-6 ч</p>	<p>Наносят методом заливки или обволакивания (с помощью кисти или шприца).</p> <p>Отверждение производят при температуре 15-35 °С.</p> <p>Резиноподобные свойства приобретает через 24 ч.</p> <p>Полная вулканизация наступает через 72 ч.</p> <p>Или отверждение производят при температуре 15-35 °С не менее 10 ч, затем при температуре 55-65 °С не менее 8 ч</p>

Л 2277/92

374

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
37	КЛТФ-2	Поставляется комплект- но по ТУ38. I03655 Паста КЛТФ-2 -175 м.ч. Катализатор СБО - 5-6 м.ч.	Расчетное количество пасты КЛТФ-2 и катализатора СБО тща- тельно перемешивают в течение 3-4 мин. При необходимости допускается вакуумирование. Жизнеспособность компаунда 30 мин. Допускается применение подслоя II-II	Заливку производить при температуре 15-35 °C с по- мощью шприца. На поверхность nanoсят шпателем. Возможна заливка под вакуумом и под давлением. Режимы отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч, или при температуре 15-35 °C в течение 2 ч, затем при температуре (55±5) °C в течение 6 ч. Допускается производить вулканизацию при температуре до 0 °C не менее 24 ч
38	КЛТ-ЗОМФ	Однокомпонентный. Поставляется по ТУ38. I03492 в тубах готовым к употреблению	Применяют в состоянии поставки. Жизнеспособность после выдавливания из тубы 10 мин	Наносят выдавливанием из тубы и разравниванием шпателем. Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
39	КП-18 ^к	Полиэфир № I по ТУ6-05-1122 - 10 м.ч. Олигоэфиракрилат МГФ-9 по ТУ6-01-450 - 20 м.ч. Отвердитель - перекись бензоила по ГОСТ I4888 - 1,0-1,5 м.ч. Сиккатив марки 640 по ТУ6-10-1351 - 3,0 м.ч. Хингидрон по ТУ6-09-07-1641 - 0,1 м.ч.	Полиэфир и олигоэфиракрилат перемешивают, в смесь последо- вательно вводят перекись бензо- ила, подготовленную в соотв- ствии с табл. 5, сиккатив, хин- гидрон и затем тщательно пере- мешивают. Кизнесспособность при темпе- ратуре 15-35 °С до 60 сут	Наносят методом заливки в соответствии с требованиями подраздела 4.7. при температу- ре (70 ± 5) °С. Режим отверждения: при температуре (120 ± 5) °С в течение 30 мин

Д2277/92

574

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
40	КД-5-20к *	<p>Смола эпоксидная марки ЭД-20 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>(15) Смола марки ДЭГ-1 по ТУ 6-05-1853-84 742115-898-000918806 - 20 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - на 100 м.ч.</p> <p>смеси смол ЭД-20 и ДЭГ-1 - 150 м.ч.</p> <p>Полиэтиленполиамин (ПЭПА) марок А, Б по ТУ 6-02-594 - X м.ч. X=0,82(K+0,1K_I) где K - число эпоксидных групп смолы ЭД-20 по паспорту K_I - число эпоксидных групп в смоле ДЭГ-1 по паспорту</p>	<p>Смолы ЭД-20 и ДЭГ-1 предварительно нагревают до температуры (70_±5) °C и охлаждают до температуры 15-35 °C. Перемешивают в течение 30-40 мин.</p> <p>В смесь вводят кварц и перемешивают в течение 30-40 мин, вакуумируют в соответствии с требованиями п.4.6.7.</p> <p>Вводят отвердитель.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 40-60 мин</p>	<p>Наносят методом заливки в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режим отверждения:</p> <p>при температуре 15-35 °C в течение 24 ч, затем</p> <p>при температуре 40 °C в течение 24 ч</p>

D2277/92

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
4I	ЭЗК-4*	<p>Смола эпоксидная ЭД-16 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Полиэфир 220 по ТУ6-10-1335 - 20 м.ч.</p> <p>Отвердитель - малеиновый ангидрид по ГОСТ III153 или ТУ6-09-5396- (2,0-2,28)К</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 2168 - 0,04-0,1 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 (1,5-1,8)q м.ч.</p> <p>где К - эпоксидное число данной партии смолы Д-16</p> <p>q - масса компаунда без наполнителя</p>	<p>Смолу нагревают до температуры 120-130 °C. Кварц молотый, подготовленный в соответствии с табл.5, 4.7. при температуре полиэфир 220, нагретый до температуры (70 ± 5) °C .</p> <p>Смолью вводят последовательно в смолу при тщательном перемешивании, добавляют диметиланилин и вновь тщательно перемешивают при температуре (120 ± 5) °C .</p> <p>Смесь вакуумируют при указанной температуре в соответствии с п.4.6.7. в течение 4-6 ч</p> <p>Смесь охлаждают до температуры (70 ± 5) °C , вводят отвердитель, тщательно перемешивают, вакуумируют при температуре (70 ± 5) °C .</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (70 ± 5) °C - 3 ч</p>	<p>Наносят методом заливки в соответствии с подразделом 4.7. при температуре (100 ± 5) °C в течение 10-12 ч, затем при температуре (120 ± 5) °C в течение 2-3 ч, затем при температуре (140 ± 5) °C в течение 4-6 ч</p>

Д 2277/92

370

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
42	ЭЭК-5*	<p>Смола эпоксидная ЭД-16 по ГОСТ И0587 - 100 м.ч.</p> <p>Тиокол марки I по ГОСТ И2812 - 30 м.ч.</p> <p>Отвердитель - малеиновый ангидрид по ГОСТ III53 или ТУ6-09-5396 (2,0-2,28).К м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 (1,0-1,2).q м.ч. где К - эпоксидное число данной партии смолы q - масса компаунда без наполнителя</p>	<p>Смолу нагревают до температуры (100 ± 5) °C. Кварц молотый, подготовленный в соответствии с табл. 5 и тиокол нагревают до температуры (100 ± 5) °C, вводят последовательно в смолу, перемешивают и выдерживают при указанной температуре в течение 1 ч.</p> <p>Смесь вакуумируют при температуре (100 ± 5) °C в соответствии с п.4.6.7. Затем смесь охлаждают до температуры (60 ± 5) °C, вводят расплавленный малеиновый ангидрид, перемешивают и вакуумируют при температуре (60 ± 5) °C не более 20 мин при остаточном давлении 1,3-2,0 кПа.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (60 ± 5) °C не более 40 мин</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре (60 ± 5) °C в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режимы отверждения: при температуре (60 ± 5) °C в течение 10-12 ч, или при температуре (50 ± 5) °C в течение 2 ч, затем при температуре (70 ± 5) °C в течение 8 ч</p>

Д 2227/92

374

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
43	ЭЭК-II*	<p>Смола эпоксидная ЭД-16 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Бутилметакрилат (БНК) по ГОСТ 16756 - 12 м.ч.</p> <p>Касторовое масло по ГОСТ 6757 или ГОСТ 6990 - 18 м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 150 м.ч.</p> <p>Отвердитель - гексаметилендиамин (ГМДА) по ТУ6-09-36 - 12 м.ч.</p> <p>Допускается применение компаунда без наполнителя</p>	<p>Бутилметакрилат, касторовое масло и кварц молотый, подготовленные в соответствии с табл.5, смешивают со смолой, смесь нагревают до температуры (45 ± 5) °C и вакуумируют в соответствии с п. 4.6.7 в течение 20-30 мин. Затем смесь нагревают до температуры (70 ± 5) °C, вводят расплав отвердителя (подготовленный в соответствии с табл. 5), тщательно перемешивают и смесь вакуумируют при температуре (70 ± 5) °C в течение 15-20 мин. Допускается вакуумирование с ГМДА вести при температуре (40 ± 5) °C.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C не более 1 ч</p>	<p>Наносят методом обволакивания и заливки при температуре 15-35 °C. Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 1-2 ч, затем при температуре (60 ± 5) °C в течение 5-6 ч</p>

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
44	K-168 [*]	Смола эпоксидная модифицированная марки К-168 по ТУ6-05-1251 - 100 м.ч. Отвердитель - гекса- метилендиамин (ГМДА) по ТУ6-09-36 - 12-14 м.ч.	<p>Смолу нагревают до темпе- туры $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$, вакуумируют (при необходимости) при указан- ной температуре в соответствии с п.4.6.7.</p> <p>Затем смолу охлаждают до тем- пературы $15-35^\circ\text{C}$, вводят гекса- метилендиамин и перемешивают.</p> <p>Допускается повторное вакууми- рование после введения ГМДА.</p> <p>Жизнеспособность при темпера- туре $15-35^\circ\text{C}$ - 1,5-2 ч .</p>	<p>Наносят методом заливки. Режимы отверждения: при температуре $15-35^\circ\text{C}$ в течение 24 ч, или при температуре $(75 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 8 ч</p>
45	K-293 [*]	Смола эпоксидная модифицированная марки К-293 по ТУ6-05-1251 - 100 м.ч. Отвердитель - гекса- метилендиамин (ГМДА) по ТУ6-09-36 10-12 м.ч.	<p>Смолу нагревают до температуры $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ и вакуумируют, при необходимости при указанной тем- пературе в соответствии с п.4.6.7.</p> <p>Затем смолу охлаждают до темпе- ратуры $15-35^\circ\text{C}$, вводят гексамети- лендиамин и перемешивают.</p> <p>Допускается повторное вакуумиро- вание после введения отвердителя.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре $15-35^\circ\text{C}$ - 1,5-2 ч</p>	<p>Наносят методом заливки Режимы отверждения: при температуре $15-35^\circ\text{C}$ в течение 24 ч, или при температуре $(75 \pm 5)^\circ\text{C}$ в течение 8 ч</p>

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
46	ЭЭК-И0*	<p>Эпоксидная смола ЭД-8 по ГОСТ 10587 - 100 м.ч.</p> <p>Отвердитель - малеиновый ангидрид по ГОСТ III153 или ТУ 6-09-5396 - 0,5 К м.ч.</p> <p>Отвердитель - фталевый ангидрид по ГОСТ 5869 - 2,6 К м.ч.</p> <p>Кварц молотый пылевидный по ГОСТ 9077 - 1,6 г м.ч.</p> <p>Диметиланилин по ГОСТ 2168 - 0,04-0,1 м.ч.</p> <p>где К - эпоксидное число данной партии смолы</p> <p>г - масса компаунда без наполнителя</p>	<p>Смолу нагревают до температуры $125\text{--}150$ °C, вводят диметиланилин и перемешивают. Затем вводят кварц молотый, подготовленный в соответствии с табл.5 и нагретый до температуры $125\text{--}150$ °C. Смесь вакуумируют в соответствии с п.4.6.7. В приготовленную смесь при температуре (125 ± 5) °C вводят смесь отвердителей, подготовленных в соответствии с табл.6 и тщательно перемешивают. Смесь вакуумируют при температуре (125 ± 5) °C в соответствии с п.4.6.7.</p> <p>Жизнеспособность компаунда при температуре (120 ± 5) °C не более 30 мин</p>	<p>Наносят методом заливки при температуре (125 ± 5) °C в соответствии с подразделом 4.7.</p> <p>Режим отверждения: при температуре (125 ± 5) °C в течение 10 ч, затем при температуре (140 ± 5) °C в течение 10 ч</p>

Д 2277/92

274

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
47	Виксант К-І8*	Поставляют комплект- но по ТУ38-І03508 Герметизирующая паста марки А - для заливки, марки Б - для обволакивания - 100 м.ч. Катализатор № І8 -4,0-4,5 м.ч.	Пасту тщательно смешивают с катализатором в течение 3-5 мин. Смесь вакуумируют при необхо- димости в течение 2 мин в соот- ветствии с п.4.6.7. Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 0,5-6,0 ч	Наносят методом заливки или обволакивания с помощью шприца или кисти. Отверждение производят при температуре 15-35 °C. Резиноподобные свойства приобретают через 24 ч, полная вулканизация наступает не ранее чем через 72 ч
48	СКГН-І*	Каучук СКГН марок А или Б по ГОСТ І3835 ТУ2294-002-00152000 Катализатор К-І по ТУ6-02-814 -4,0-4,5 м.ч. Допускается примене- ние с наполнителем - окисью цинка по ГОСТ І0262 в коли- честве 10-40 м.ч. на 100 м.ч. каучука	В каучук вводят катализатор, в случае необходимости - окись цинка и тщательно перемешивают. Смесь вакуумируют в течение 2 мин в соответствии с п.4.6.7. Жизнеспособность компаунда при температуре 15-35 °C - 0,5-6,0 ч	Наносят кистью, шприцем или поливом. Режим отверждения: при температуре 15-35 °C в течение 24 ч

D 2277/92

Продолжение табл. 6

Услов- ный номер	Марка	Состав	Приготовление	Нанесение и режим отверждения
49	Эластосил II-OI*	Однокомпонентный	<p>Поставляют в готовом к при- менению виде в тубах.</p> <p>Выдавливают из тубы и тщатель- но перемешивают до получения однородной массы.</p> <p>Время образования поверхнос- тной пленки не более 3 ч</p>	<p>Наносят кистью, шпателем или шприцем.</p> <p>Вулканизуется при температуре 15-35 °C в присутствии влаги воздуха, приобретая резино- подобные свойства за 24 ч.</p> <p>Полная вулканизация - не ра- нее чем через 7 сут</p>

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Опасными и вредными производственными факторами при работе с компаундами являются:

повышенная загазованность воздуха производственной зоны парами нефраса, ацетона, этилового спирта, эпихлоргидрина, ангидридов кислот, алкилметакрилатов, различных наполнителей, входящих в состав компаундов, активаторов, растворителей;

пожаровзрывоопасность паров компонентов компаундов;

повышенная температура деталей при демонтаже соединений и повышенная температура поверхностей сушильного оборудования;

повышенная запыленность воздуха производственной зоны при подготовке поверхностей к герметизации и электроизоляции.

5.2. Пределенно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005 следующие:

нефрасы С2-80/I20, С3-80/I20 - 100 мг/м³;

нефрас С 50/I70 - 300 мг/м³;

ацетон - 200 мг/м³;

этилацетат - 200 мг/м³;

циклогексанон - 10 мг/м³;

ксилол - 50 мг/м³;

бутилацетат - 200 мг/м³;

поливиниловый спирт (в пересчете на ацетальдегид) - 0,5 мг/м³;

смолы:

эпоксидная (по эпихлоргидрину) - 1 мг/м³;

ДЭГ-І (по эпихлоргидрину) - 1 мг/м³;

поливинилхлоридная - 6 мг/м³;

полиэтиленполиамин по диэтилентриамину - 2 мг/м³;

по триэтилентриамину - 3 мг/м³;

гексаметилендиамин - 1 мг/м³;

малеиновый и фталевый ангидриды - 1 мг/м³;

274
02277/92

ОСТ 92-І006-77 І. 78

отвердители УП-607 и УП-0621 - 1 мг/м³ ;
 перекись бензоила - 5 мг/м³ ;
 дигутилфталат - 0,5 мг/м³ ;
 диметиланилин - 0,2 мг/м³ ;
 бутилметакрилат - 20,0 мг/м³ ;
 триэтаноламин (в пересчете на этианоламин) - 0,03 мг/м³ ;
 трикрезилfosfat - 0,1 мг/м³ ;
 продукт 102-Т - 0,05 мг/м³ ;
 гуанид-Ф - 0,5 мг/м³ ;
 катализаторы № 18, 21, 28 (оловоорганические соединения)
 - 0,02 мг/м³ ;
 саха - 3,5 мг/м³ ;
 кварц молотый пылевидный - 4,0 мг/м³ ;
 слица молотая - 4,0 мг/м³ ;
 стеклонаполнитель СПА - 4,0 мг/м³ ;
 герметизирующая паста Г-23 (по толуилендиизоцианату) - 0,5 мг/м³

5.2. Компоненты компаундов, растворителей и активаторов оказывают вредное воздействие на органы зрения, дыхания, незащищенные кожные покровы.

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны должен проводиться периодически, по графикам, согласованным с органами санитарного надзора.

5.3. К работе по нанесению компаундов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование в соответствии с действующим приказом Минздрава СССР от 19.06.84 № 700, обученные по специальной программе и сдавшие экзамены, а также обученные и проинструктированные в соответствии с действующим "Положением о порядке проведения инструктажа и обучения работников безопасности труда в объединениях, на предприятиях и в организациях Министерства", утвержденным Министерством 13.12.84.

К самостоятельной работе допуск разрешается только после стажировки на рабочем месте не менее пяти смен.

Д 22 22/192

1974

10

5.4. Все работающие, занятые нанесением компаундов, должны подвергаться осмотрам не реже одного раза в год. Рабочие, имеющие на поверхности тела раны и другие повреждения кожи, к работе с компаундами, подслоями и растворителями не допускаются.

5.5. В цехах нанесения компаундов должны быть предусмотрены специальные изолированные помещения, в которых должны размещаться:

участок очистки деталей от пыли и коррозии ;

участок обезжиривания, суши, нанесения подслоя, приготовления, нанесения и отверждения компаундов ;

участок демонтажа изделий ;

участок мойки тары и инструмента органическими растворителями ;

кладовая хранения исходных материалов для приготовления компаундов, подслоев и растворителей.

5.6. Стены производственных и вспомогательных помещений должны быть гладкими и иметь облицовку на 2/3 высоты помещения или должны быть окрашены огнестойкой краской, полы должны иметь покрытие с удельным электрическим сопротивлением не выше 10^6 Ом·см.

5.7. Все производственные и вспомогательные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Забор воздуха должен производиться из нижней зоны.

5.8. Рабочие места для работы с компаундами, подслоями ,растворителями а также производственное оборудование должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

5.9. Устройство и эксплуатация общеобменной, а [“]~~также~~ местной вытяжной вентиляции должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021 [“]
СНиП 2.04.05. и ~~“Правил проектирования, монтажа, приемки и эксплуатации вентиляционных установок”~~.

5.10. При работе с эпоксидными смолами следует руководствоваться "Инструкцией по технике безопасности для работающих с эпоксидными смолами" № 83 от 20.04.81.

2022/04/22
3211

ОСТ 92-1006-77 л. 80

5.11. На рабочем месте химические продукты должны храниться в количестве, необходимом для работы в течение одной смены или содержаться в плотно закрывающейся таре в вытяжном шкафу.

5.12. По окончании рабочей смены остатки неиспользованных компаундов из стеклянной, фарфоровой или эмалированной ёмкости сливают в полиэтиленовую тару, предназначенную для этой цели.

5.13. Всё работающее с компаундами должно быть обеспечено одеждой, исключающей образование и накапливание зарядов статического электричества, в соответствии с действующими нормами и средствами индивидуальной защиты:

- 1) рук - перчатки резиновые по ГОСТ 3, трикотажного полотна по ГОСТ 5007 или биологические;
- 2) органов дыхания - респиратор РПГ-67А по ГОСТ 12.4.004.

5.14. Всё технологические операции должны выполняться при включенной общеобменной и местной вентиляции.

5.15. Термостаты, используемые при приготовлении и отверждении компаундов, должны быть помешены в вытяжной шкаф или оборудованы вытяжным зондом.

5.16. Для защиты работающих от повышенной температуры сушильного оборудования и высушенных изделий должны быть предусмотрены:

- 1) тепловая изоляция поверхностей сушильного оборудования, обеспечивающая температуру поверхностей не более 45 °С;
- 2) ограждение поверхностей оборудования, изоляция которых не представляется возможной;
- 3) применение специальных захватов для выгрузки нагретых изделий.

5.17. Пожаровзрывобезопасность работ необходимо обеспечивать:

- 1) выполнением требований "Правил пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций Министерства (ППБ-В-1-82);

2) соответствием электрического оборудования и систем вентиляции категории производства и классу, установленным технологическим процессом ;

3) соблюдением порядка выдачи, хранения пожароопасных материалов, а также сбора и уничтожения отходов производства, установленного технологическим процессом ;

4) обеспечением производственных и вспомогательных помещений средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормами. Первичными средствами пожаротушения являются: тонкораспыленная вода, пена, асbestosовые одеяла, песок ;

5) наличие приспособлений для снятия статического электричества с работающих.

(9) Требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004

5.18. При попадании компаундов, смол или растворителей на кожу их следует снять марлевым или бязевым тампоном, смоченным спирто-глицериновой смесью (спирт по ГОСТ 17299, глицерин по ГОСТ 6824 в соотношении 1:1), смыть теплой водой с мылом ; при попадании в глаза – снять тампоном и немедленно обратиться к врачу.

5.19. Использованные обтирочные материалы следует складировать в металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. Ящики регулярно, не менее одного раза в смену, следует очищать от отходов.

5.20. При проливе продукта І02-Т его следует засыпать опилками и залить 25-0-ным раствором аммиака по ГОСТ 3760.

5.21. Тара при хранении легко-воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) должна быть неискрообразующей эмалированной, алюминиевой, стеклянной в обрешетке с плотно закрывающимися крышками и снабженной средствами для отвода статического электричества. Тара должна иметь этикетку с обозначением наименования продукта, марки, номера партии, даты изготовления.

5.22. При проведении испытаний на герметичность необходимо соблюдать "Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов,

ОСТ 92-1006-77 л. 82

(ПБ-10-115)

~~работающих под давлением". "Правила установки сосудов, работающих под давлением в производственных помещениях", ОСТ 92-0158.~~

~~РД 92-0245~~

(8)

5.23. Хранить и принимать пищу на рабочем месте не разрешается. Перед приемом пищи, а также после окончания работ следует тщательно мыть руки щеткой, мылом или другими моющими средствами и теплой водой.

5.24. В технологической документации, разработанной предприятием, должны быть предусмотрены требования безопасности в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

(9) - ~~Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений должны соответствовать СанПин 2.2.4.548.~~

6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1. Контроль качества материалов и полуфабрикатов производят ~~Подтверждение диэлектрических, физико-механических и теплофизических свойств компаундов осуществляется посредством сертификации.~~

6.2. Для проверки правильности выполнения технологического процесса, подготовки поверхности, герметизации, электроизоляции производят пооперационный контроль.

Допускается контролировать качество подготовки поверхности протиранием обезжиренной поверхности чистой сухой или слегка смоченной нефрасом или этиловым спиртом (с учетом природы материала) белой хлопчатобумажной салфеткой по ГОСТ 11680. На салфетке не должно быть следов загрязнений. Или контролировать методом, указанным в ГОСТ 9.402.

6.3. Контроль качества нанесенных компаундов производят на каждом изделии визуальным осмотром. Необходимость применения оптических средств должна быть указана в КД.

6.4. Толщину компаундов, при необходимости, контролируют мерительным инструментом или по ОСТ 92-1482.

6.5. Герметичность изделий контролируют по режимам и методам установленным в КД. Испытания проводят по ОСТ 92-4291 и ОСТ 92-1527.

020727/92

6.6. Контроль показателей физико-механических и диэлектрических свойств производят для компаундов холодного отверждения через 24 ч после проведения процесса отверждения, для компаундов горячего отверждения – сразу после охлаждения изделия.

7. МЕТОДЫ РЕМОНТА

7.1. Дефекты (поры, раковины, пузыри, сколы, отслоения и др.) устраняют нанесением соответствующих компаундов (приготовление и отверждение в соответствии с табл. 6). Допускается в местах небольших дефектов и при повреждении компаунда до подложки снятие слоя компаунда с соответствующей обработкой поверхности и нанесением его в соответствии с табл. 6.

7.2. Для устранения дефектов при электроизоляции компаундами марок ЭЗК-6, ЭЗК-9, ЭЗК-10, ЭЗК-31 допускается применять компаунд ЭЗК-6 с последующим отверждением при температуре 15–35 °С в течение 12 ч или при температуре (65 ± 5) °С в течение 3 ч;

при электроизоляции компаундами ПДИ-ЗАК-1, ПДИ-ЗАК-2 допускается применять компаунд ПДИ-ЗАК-3 с последующим отверждением при температуре 15–35 °С в течение 24 ч, или при температуре 15–35 °С в течение 2 ч а затем при температуре (80 ± 5) °С не менее 3

в изделиях, залитых компаундом горячего отверждения УП-592, допускается устранение дефектов производить компаундами холодного отверждения ЭЗК-6, К-И15 или УП-5-183-2;

в изделиях, залитых компаундом ЭДЛ-20М, допускается устранение дефектов производить компаундом ЭЗК-6 без наполнителя.

Для облагораживания внешнего вида изделий, залитых компаундом МБК-1, допускается производить покрытие поверхности заливки тем же компаундом без наполнителя.

7.3. Полное снятие герметизирующего материала и повторная герметизация или электроизоляция допускаются только при соответствующем указании в КД или ТД.

022944/92
375

7.4. В случае обнаружения недостаточного заполнения канавки компаундом СКТН, разрешается доливка свежеприготовленным компаундом КТ-102. Доливка компаундом КТ-102 производится не позднее 3 ч с начала герметизации.

8. УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

8.1. Токсичными промышленными отходами являются смеси физиологически активных веществ, образующиеся в процессе технологического цикла и обладающие выраженным токсичным эффектом. Класс опасности промышленных отходов определяется расчетным методом по LD₅₀ или по ПДК для данного химического вещества в почве в соответствии с санитарными правилами "Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов", утвержденными Управлением по охране природы Министерства СССР по вопросам охраны общественного здоровья и коммунальной гигиены им. А.Н. Сеченова, АМССР Главным Санэпидуправлением Минздрава СССР, Гипрокаучуком, МСТИ им. Д.И. Менделеева, Центригражданским санитарным полигоном.

8.2. Промышленные отходы формируют по ходу технологического процесса и сосредотачивают на промышленной площадке каждого цеха, где собирают и помещают тару: отходы второго класса опасности помещают в полизтиленовые мешки; третьего класса - в бумажные мешки; четвертого класса - собирают на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда автопогрузчиком перегружают в герметичный самосвальный автотранспорт и доставляют на полигон захоронения. Во избежание пыления отходы сверху плотно закрывают полизтиленовой пленкой.

8.3. Транспортировку промышленных отходов на полигон производить в соответствии с Числами соответствующими инструкциями о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденными приказом МЭС СССР № 371 от 20.II.80 г.

8.4. Загрузку в транспорт, транспортировку, выгрузку и захоронение отходов на полигоны осуществляют согласно инструкциям,

разработанным предприятиями в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил и утвержденных главным инженером предприятия по согласованию с местными органами и учреждениями санэпидслужбы.

8.5. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов должны быть механизированы и герметизированы. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке:

транспорт для перевозки полужидких (пастообразных) отходов должен быть снабжен шланговым приспособлением для слива;

при перевозке твердых и пылевидных отходов необходимо самостоятельное устройство или тара с захватными приспособлениями для разгрузки автокранами полигона;

при работе с пылевидными отходами необходимо увлажнение на всех этапах: при погрузке, транспортировке, выгрузке и развешивании.

8.6. При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Справочное

ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ, ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПАУНДОВ

1. Диэлектрические характеристики компаундов приведены в табл.7.

2. Физико-механические и теплофизические характеристики компаундов приведены в табл.8.

Диэлектрические характеристики компаундов

Таблица 7

Условный номер	Марка	Температура, °C	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом/см, не менее	Тангенс угла диэлектрических потерь		Диэлектрическая проницаемость		Электрическая прочность кВ/мм не менее
				при частоте, Гц не более	10 ⁶	10 ³	при частоте, Гц не более	
I	KT-I02	20	10 ¹⁴	0,020	-	3,5	-	35,0
		50	10 ¹³	0,060	-	3,5	-	-
		70	10 ¹²	0,090	-	4,0	-	-
		100	10 ¹¹	0,150	-	4,5	-	-
		120	10 ¹¹	0,130	-	5,0	-	-
2	I0-90	20	1.10 ¹⁴	-	0,035	-	4,0	20,0
		30	-	-	0,025	-	3,7	-
		50	-	-	0,07	-	3,6	-
		90	-	-	0,02	-	3,5	-
		100	-	-	-	-	-	-
3	I0-90T	20	1.10 ¹⁴	-	0,030	-	5,4	-
		30	-	-	0,025	-	5,2	-
		50	-	-	0,025	-	5,0	-
		80	-	-	0,023	-	4,8	-
		100	-	-	0,022	-	4,7	-
4	5I-2I58	20	10 ¹²	0,050	-	5,0	-	-
5	ПДИ-ЗАК-1	25	0,9.10 ¹⁵	0,014	-	3,3	-	-
6	ПДИ-ЗАК-2	25	0,8.10 ¹⁵	0,015	-	2,4	-	-
7	ПДИ-ЗАК-3	25	0,7.10 ¹⁵	0,016	-	3,1	-	-

Д 22 92/92

ОСТ 92-1006-77 II.87
Продолжение табл.7

Условный номер	Марка	Температура, °C	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом/см, не менее	Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте, Гц не более	Диэлектрическая проницаемость при частоте, Гц не более		Электрическая прочность кВ/мм не менее
					10^6	10^3	
8	30-300	20	$1 \cdot 10^{15}$	-	0,027	-	3,4
		30	-	-	0,020	-	3,5
		80	-	-	0,020	-	3,5
		100	-	-	0,015	-	3,5
II	ЭЗК-6	20	10^{13}	0,014	0,013	4,6	6,8
		80	10^{10}	0,014	0,049	4,8	8,2
		105	10^9	-	0,161	-	14,3
I2	ЭЗК-7	20	10^{14}	0,020	0,016	4,0	4,5
		105	10^{11}	0,040	0,296	5,4	6,7
		120	-	0,060	0,800	5,9	-
		150	-	0,080	-	6,2	5,0
I4	ЭЗК-24	20	10^{15}	0,023	-	4,6	-
		50	10^{14}	0,024	-	4,6	-
		70	10^{14}	0,024	-	4,8	-
		80	10^{13}	0,027	-	5,2	-
		100	10^{12}	0,031	-	5,4	-
I5	ЭЗК-25	20	10^{14}	0,016	-	4,1	-
		50	10^{14}	0,020	-	4,9	-
		70	10^{12}	0,024	-	5,2	-
		80	10^{11}	0,036	-	5,3	-
		100	10^{10}	0,042	-	5,6	-
I6	Эпоксидный облегченный	25 ± 5	$2,9 \cdot 10^{15}$	0,0263	-	2,81	-
I7	ЭДЛ-20	20	$5 \cdot 10^{11}$	0,040	-	3,0	-
20	ЭЗК-9	20	10^{14}	0,009	0,007	4,7	5,4
		105	10^{12}	0,017	0,020	4,7	6,8
		120	10^{11}	0,025	0,025	4,8	6,9
		150	-	0,031	-	5,0	-
19a	B71-1	80	$8,1 \cdot 10^{14}$	0,015	-	2,6	-

ОСТ92-1006-77 Л. 88
Продолжение табл. 7

Ус Лов Ный Но- мер	Марка	Тем- пе- ра- тура, $^{\circ}\text{C}$	Удельное объемное электриче- ское сопро- тивление, Ом/см, не менее	Тангенс угла диэлектриче- ских потерь при частоте, Гц не более	Диэлекти- ческая про- ниаемость		Электриче- ская проч- ность КВ/мм не менее
					10^6	10^3	
21	ЭПК-1	20	$1,9 \cdot 10^{15}$	0,015 -	5,0	-	18,0
		105	$2,1 \cdot 10^{11}$	0,015 -	5,2	-	18,0
		120	$4,5 \cdot 10^{10}$	0,021 -	5,5	-	17,0
		150	-	0,025	5,8	-	15,0
22	ЭПК-4	20	-	0,017 -	4,2	-	20,0
		105	10^{11}	0,028 0,036	4,8	6,3	18,0
		120	10^{10}	0,040 0,037	4,9	7,1	18,4
		150	-	0,045 -	5,2	-	16,0
22а	ЭПК-24	20	$5 \cdot 10^{10}$	0,10	5,0	-	18,0
22б	ЭПК- 24-1	20	$5 \cdot 10^{12}$	0,050	4,0	-	20,0
23	УП-5- 184-1	20	10^{15}	0,030 -	4,0	-	20,0
		120	$5 \cdot 10^{15}$	0,013 -	5,0	-	-
24	УП-5- 183-2	20	10^{14}	0,040 -	4,0	-	27,0
		120	10^{12}	0,020 -	7,0	-	23,0
25	ЭЗК-31	20	10^{14}	0,010 -	4,0	-	-
		70	10^{14}	0,025 -	4,0	-	-
		85	10^{13}	0,035 -	4,5	-	-
		100	10^{11}	0,040 -	4,3	-	-
		125	10^{11}	0,050 -	4,5	-	-
26	УП-592	20	$5,0 \cdot 10^{12}$	0,025 -	4,5	-	20,0
27	УП-5- 162-1	20	$1,0 \cdot 10^{13}$	0,014 -	3,3	-	25,0
		120	$1,0 \cdot 10^{12}$	0,120 -	-	-	-
29	МБК-4	20	10^{13}	- 0,10	-	8,0	-
30	КЛ-4	20	10^{13}	- 0,10	-	-	-
32	Эласто- сил- 137-182	20	$1,0 \cdot 10^{11}$	0,009 -	4,8	-	7,0
		150	$2,0 \cdot 10^{12}$	- -	-	-	6,0

Условный номер	Марка	Температура °С	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом/см не менее	Тангенс угла диэлектрических потерь, при частоте, Гц не более	Диэлектрическая проницаемость, при частоте, Гц не более		Электрическая прочность, кВ/мм, не менее
					10^6	10^3	
31	Эластосил I37-42	20	$1,0 \cdot 10^{13}$	0,003	-	3,4	-
33	Виксингт ПК-68	20	10^{15}	0,003	-	3,3	-
		50	10^{15}	0,003	-	3,3	-
		70	10^{15}	0,003	-	3,3	-
		85	10^{15}	0,003	-	3,3	-
		100	10^{15}	0,004	-	3,3	-
		125	10^{15}	0,004	-	3,4	-
		155	10^{15}	0,005	-	3,4	-
		200	10^{15}	0,007	-	3,5	-
35	Виксингт К-68	20	10^{13}	0,002	-	4,0	$15,0$
37	КЛТФ-2	20	$1,0 \cdot 10^{13}$	0,001	-	4,0	-
39	КД-5-20 [*]	20	$2,0 \cdot 10^{14}$	0,030	-	4,0	-
40	КЛ-18 [*]	20	10^{13}	-	0,050	-	6,0
		50	10^{13}	-	0,070	-	7,0
		70	10^{12}	-	0,060	-	8,0
		90	10^{11}	-	0,060	-	8,0
		110	10^{10}	-	0,080	-	8,0
		135	10^9	-	0,160	-	8,0
41	ЭЗК-4 [*]	20	10^{14}	0,011	0,013	4,7	5,9
		105	10^{12}	0,018	0,023	4,9	6,2
		120	10^{11}	0,017	0,033	5,0	6,8
		150	-	0,022	-	5,0	-

Продолжение табл. 7

Условный номер	Марка	Температура, °С	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом/см, не менее	Тангенс угла диэлектрических потерь, при частоте, Гц не более		Диэлектрическая проницаемость, при частоте, Гц не более		Электрическая прочность, кВ/мм, не менее
				10^6	10^3	10^6	10^3	
43	ЗЗК-II*	20	-	0,010	-	4,1	-	23,0
		80	-	0,030	-	4,56	-	18,0
46	ЗЗК-І0*	20	10^{14}	0,013	0,007	5,0	5,2	25,0
		105	10^{12}	0,040	0,014	5,0	5,7	24,0
		120	10^{12}	0,060	0,014	5,3	5,7	20,0
		150	-	0,110	-	6,0	-	18,0
47	Виксант K-18*	20	10^{13}	0,020	-	30,0	15,0	-
48	СКТН-І*	20	10^{13}	0,005	-	4,0	15,0	-
49	Эластосил II-01	20	10^{14}	0,020	-	4,2	-	-

П р и м е ч а н и е. Удельное объемное электрическое сопротивление определяют по ГОСТ 6433.2 ; тангенс угла диэлектрических потерь определяют по ГОСТ 22372 ; диэлектрическую проницаемость определяют по ГОСТ 22372 ; электрическую прочность определяют по ГОСТ 6433.3.

Д 2274/92

Показатели физико-механических и теплофизических характеристик компаундов
Таблица 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	КТ-102	ИО-90	ИО-90Т	ПДИ-ЗАК-1	ПДИ-ЗАК-2
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температурах $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$	360	-	-	3 ч 45 мин	3 ч 45 мин
$(50 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	65	-	- 30 с	- 30 с
$(70 \pm 5)^\circ\text{C}$, с	-	-	-	II мин 45 с	II мин 45 с
2. Плотность по ГОСТ И5139, г/см ³	1,10	0,9-1,0	1,2-1,4	0,98	0,97
3. Линейная усадка по ГОСТ И8616, %	1,8	-	-	1,5	2,0
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20 $^\circ\text{C}$ по ГОСТ И1262, кгс/см ² , не менее	15	-	-	-	-
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТЗ-2340, Вт/м.град	-	-	-	-	-
6. Коэффициент линейного расширения, по ОСТЗ-2342, 1/град	-	-	-	-	-
7. Грибостойкость	не отоек	-	-	-	-
8. Твердость, кгс/см ² , не более	-	0,85-1,25 (по ТМР)	10	-	-

Д 2277/92.

334

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	ПДИ-ЗАК-3	30-300	ЗЗК-6	ЗЗК-7	ЗЗК-24
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температурах (20±5) °C (50±5) °C (70±5) °C (90±5) °C , с	3 ч 45 мин — 30 с II мин 45 с —	— — — —	60 (диаметр сопла 6 мм) — —	— (диаметр сопла 6 мм) — —	I530 — I20 —
2. Плотность по ГОСТ I5139, г/см ³	I,04	0,97-I,0	I,22	I,60	I,40
3. Линейная усадка по ГОСТ I8616, %	I,5	—	I,5	0,5	0,4
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20 °C по ГОСТ II262, кг/см ² , не менее	—	—	—	—	520
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ З-2340, Вт/м.град	—	—	0,38	0,46	0,28
6. Коэффициент линейного расширения по ОСТ З-2342, 1/град	—	—	30.10 ⁻⁶	34.10 ⁻⁶	53.10 ⁻⁶
7. Грибостойкость	—	—	—	стойк	—
8. Твердость, кгс/см ² , не более	—	5	—	—	—

Д 22474/92

274

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	ЭЗК-25	Эпоксидный облегченный	ЭЗК-9	ЭПК-1	ЭПК-4
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температурах (20±5) °С (50±5) °С (70±5) °С (90±5) °С	570 — 120 —	— — 100-140 — (диаметр сопла 2мм)	— — — — (диаметр сопла 8 6 мм)	— — 15 —	— — 21 —
2. Плотность по ГОСТ 15139, г/см ²	1,50	0,83-0,85	1,69	1,23	1,23
3. Линейная усадка по ГОСТ 18616, %	0,1	0,6-0,8	1,0	1,5-2,0	1,5
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20 °С, по ГОСТ II262 , кгс/см ² , не менее	—	—	—	—	—
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ 3-2340, Вт/м.град	0,24	—	0,33	0,15	0,19
6. Коэффициент линейного расширения, по ОСТ 3-2342, 1/град	—	—	34.10 ⁻⁶	(55-60)10 ⁻⁶	49.10 ⁻⁶
7. Грибостойкость	—	—	—	—	—
8. Твердость, кгс/см ² , не более	—	—	—	—	—

Д 2244/92

374

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	УП-5-184-1	УП-5-183-2	ЭЗК-З1	МБК-1	Виксинг ПК-68
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температуре (20 ± 5) °C	-	-	-	32	90-600 (диаметр сопла 2 мм)
(50 ± 5) °C	-	-	-	-	-
(70 ± 5) °C	-	-	-	-	-
(80 ± 5) °C, с	-	-	180	-	-
2. Плотность по ГОСТ 15139, г/см ³	1,0	1,48	1,83	1,1	1,03
3. Линейная усадка по ГОСТ 18616, %	-	0,6	-	-	-
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20 °C по ГОСТ II262, кгс/см ² , не менее	400	220	-	-	-
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ З-2340, Вт/м.град	-	-	-	0,20	-
6. Коэффициент линейного расширения по ГОСТ З-2342, 1/град	-	-	$44 \cdot 10^{-6}$	-	-
7. Грибостойкость	-	стойк	-	-	-
8. Твердость, кгс/см ² , не более	-	-	-	-	-

ОСТ 92-1006-77 Л. 94

Часть I

Д 2274/92

974

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	Виксинг К-68	Эластосил 137-42	Эластосил 137-182	КД-5к *	КП-18
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$	10-45 (диаметр сопла 2 мм)	-	-	15-20	32
$(50 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-
$(70 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-
$(80 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-
2. Плотность по ГОСТ 15139, $\text{г}/\text{см}^3$	1,03	1,5	-	1,16-1,17	1,1
3. Линейная усадка по ГОСТ 18616, %	-	-	-	-	-
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20°C , по ГОСТ II262; kgs/cm^2 , не менее	-	-	-	-	-
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ 3-2340, Вт/м.град	-	1,1	1,6-1,8	-	-
6. Коэффициент линейного расширения по ОСТ 3-2342, 1/град	-	-	-	-	-
7. Грибостойкость	-	-	-	-	-
8. Твердость, kgs/cm^2 , не более	-	-	-	-	-

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок				
	ЗЗК-4*	УП-592	УП-5-162-1	КЛТФ-2	ЭЗК-10
I. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-
$(50 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	40 (диаметр сопла 6 мм)	-	-	-
$(70 \pm 5)^\circ\text{C}$	(27 диаметр сопла 6 мм)	-	30-35	-	-
$(80 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-
$(130 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	39 (диаметр сопла 6 мм)
2. Плотность по ГОСТ 15138, $\text{г}/\text{см}^3$	1,80	-	-	1,48	1,67
3. Линейная усадка по ГОСТ 18616, %	1,20	-	-	0,1	1,7
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20°C по ГОСТ II262, $\text{кгс}/\text{см}^2$, не менее	400	40	50	15	575
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ 3-2340, $\text{Вт}/\text{м.град}$	0,75	-	-	0,29	0,69
6. Коэффициент линейного расширения, по ОСТ 3-2342, $1/\text{град}$	-	-	$18 \cdot 10^{-6}$	-	$36 \cdot 10^{-6}$
7. Грибостойкость	стоек	-	стоек	-	стоек
8. Твердость, $\text{кгс}/\text{см}^2$, не более	-	-	-	-	-

Д 2277/92

374

Продолжение табл. 8

Наименование показателей	Нормы для марок					
	ЭЭК-II	Виксант К-18*	СКТИ	ЭПК-24	МБК-4	ЭПК-24 В 71-10 ПЭК-74
1. Начальная вязкость по ГОСТ 8420 при температуре $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	60	-	90
$(50 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-	-
$(70 \pm 5)^\circ\text{C}$	-	-	-	-	-	-
$(130 \pm 5)^\circ\text{C}$, с	-	-	-	-	-	-
2. Плотность по ГОСТ 15139, $\text{г}/\text{см}^3$	1,64	1,9-2,0	1,9-2,2	-	-	1,2
3. Линейная усадка по ГОСТ 18616, %	-	-	-	-	-	0,4-0,5
4. Разрушающее напряжение при растяжении при температуре 20 $^\circ\text{C}$ по ГОСТ 11262, $\text{кгс}/\text{см}^2$, не менее	-	-	-	-	45	-
5. Коэффициент теплопроводности по ОСТ 3-2340, $\text{Вт}/\text{м.град}$	0,23	-	-	-	0,28	-
6. Коэффициент линейного расширения по ОСТ 3-2342, $1/\text{град}$	$35 \cdot 10^{-6}$	-	-	-	$180 \cdot 10^{-6}$	-
7. Грибостойкость	-	-	-	-	-	-
8. Твердость, $\text{кгс}/\text{см}^2$, не более	-	-	-	-	-	-

ОСТ 92-1006-77 1. 97

Часть I

ОСТ 92-І006-77 І. 98

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ПЕРЕЧЕНЬ МАРОК КОМПАУНДОВ, ПРИВЕДЕНИХ В СТАНДАРТЕ

Таблица 9

Услов- ный номер	Марка	Номера листов по стандарту		
		Температура эксплуатации	Свойства и назначение	Технология приготовления и нанесения
I	КТ-І02	3	7	37
2	І0-90	3	8	38
3	І0-90Т	3	8	38
4	5І-2І58	3	8	39
5	ЩДІ-ЗАК-1	3	9	40
6	ЩДІ-ЗАК-2	3	9	41
7	ЩДІ-ЗАК-3	3	9	42
8	30-300	3	9	42-43
9	К-ІІ5	3	9	44
І0	К-І26	3	І0	44-45
ІІ	33К-6	3	І0	45-46
І2	33К-7	3	І0	46-48
І3	33К-М	3	І0	46-48
І4	33К-24	3	І0	48
І5	33К-25	3	ІІ	49
І6	Эпоксидный облегченный	3	ІІ	50
І7	ЭДІ-20	4	ІІ	51
І8	ЭДІ-20М	4	ІІ	52
І9	ЭДІ-20МБ	4	ІІ	53
І9 ₂	В71-К	4	11	53 ₂
20	33К-9	4	І2	54
21	ЭИК-І	4	І2	55
22	ЭИК-4	4	І2	56
22 ₂	371-24-1	4	І2	56 ₂
23	УП-5-І84-І	4	І2	57
24	УП-5-І83-2	4	І2	58

20.04.92

ОСТ 92-1006-77 Л. 99

Продолжение табл. 9

Услов- ный номер	Марка	Номера листов по стандарту		
		Температура эксплуатации	Свойства и назначение	Технология приготовления и нанесения
25	ЗЗК-3I	4	I2-I3	59
26	УП-592	4	I3	60
27	УП-5-162-I <i>ПЭК-74</i>	4	I3	61
28	МБК-I	4	I3	<i>61а, 61б 62, 62а</i>
29	МБК-4	4	I3	63
30	КЛ-4	4	I4	64
31	Эластосил I37-42	4	I4	64
32	Эластосил I37-182	5	I5	65
33	Виксингт ПК-68	5	I5	65-66
34	Виксингт ПК-68-I	5	I5	65-66
35	Виксингт К-68	5	I5	66
36	КЛТ-30	5	I4	64
37	КЛТФ-2	5	I6	67
38	КЛТ-30МФ	5	I6	67
39	КЛ-18	6	I6	68
40	КД-5-20к	6	I6	69
41	ЗЗК-4	6	I7	70
42	ЗЗК-5	6	I7	71
43	ЗЗК-II	6	I7	72
44	К-168	6	I7	73
45	К-293	6	I7	73
46	ЗЗК-10	6	I8	74
47	Виксингт К-18	6	I8	75
48	СКТН-I	6	I9	75
49	Эластосил II-0I	6	I9	76

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
приказом ГТУ от 02.10.89 № 165
2. ЗАРЕГИСТРИРОВАН ГОССТАНДАРТОМ за № ГР № В 8992 от 14.05.84
3. ВЗАМЕН ОСТ 92-0921-70
4. СРОК первой проверки - 1996 г.
Периодичность проверки стандарта каждые 5 лет
5. ПЕРЕИЗДАНИЕ, январь 1990 г с изменениями I-7 по извещению 932.5-90
6. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НПД, на которые дана ссылка	Адрес ссылки на НПД
⑨ ГОСТ 3-75 88	5.13
ГОСТ 9.402-80	6.2
ГОСТ 12.1.004-91	5.17
ГОСТ 12.1.005-88	5.2
ГОСТ 12.4.004-74	5.13
⑨ ГОСТ 12.2.021-75 76	5.9
ГОСТ 443-76	4.3.6, 4.4.3, 4.7.13
ГОСТ 855-74	Табл.6
ГОСТ 2168-83	Табл.6
ГОСТ 2263-79	Табл.5
ГОСТ 2768-84	4.7.13
ГОСТ 2789-73	4.4.2
⑧ ГОСТ 3760-79 79	5.20
ГОСТ 5007-87	5.13
ГОСТ 5009-82	4.3.1
ГОСТ 5728-76	Табл.6, 4.7.2
ГОСТ 5826-78	Табл.6
ГОСТ 5855-78	Табл.6
ГОСТ 5869-77	Табл.6
ГОСТ 6433.2-71	Табл.7
ГОСТ 6433.3-71	Табл.7

Д 22044 / 92

ОСТ 92-1006-77 л.101

Продолжение

Обозначение НГД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НГД
ГОСТ 6456-82	4.3.1
ГОСТ 6613-86	Табл.5
ГОСТ 6709-72	Табл.5
ГОСТ 6757- 73 ⁹⁶ ⑨	Табл.6
ГОСТ 6824- 76 ⁹⁶ ⑨	5.18
ГОСТ 6990-75	Табл.6
ГОСТ 7885-86	Табл.6
ГОСТ 8420-74	Табл.8
ГОСТ 8505-80	4.7.13
ГОСТ 8728-88	4.7.2
ГОСТ 8984-75	4.6.4
ГОСТ 9077-82	Табл.6
ГОСТ 9147-80	Табл.6
ГОСТ 9808-84	Табл.6
ГОСТ И0262-73	Табл.6
ГОСТ И0354-82	Табл.4
ГОСТ И0587-84	Табл.6
ГОСТ И0834-76	4.4.3
ГОСТ III53-75	Табл.6
ГОСТ II262-80	Табл.8
ГОСТ II680-76	-⑨-
ГОСТ I2812-80	6.2
ГОСТ I3303-86	Табл.6
ГОСТ I3835-73	4.4.3
ГОСТ I4888-78	Табл.6
ГОСТ I4922-77	Табл.6, 4.7.4
ГОСТ I5139-69	Табл.6

ОСТ 92-И006-77 Л. И02

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ГОСТ И5975-70	4.7.2
ГОСТ И6272-79	Табл.4
ГОСТ И6756-71	Табл.6
ГОСТ И7299-78	Табл.5, 4.3.6, 4.3.8, 5.18
ГОСТ И8300-87	Табл.5, 4.3.6, 4.3.8
ГОСТ И8616-80	Табл.8
ГОСТ 22372-77	Табл.7
ГОСТ 24297-87	6.1
ГОСТ 26327-84	Табл.6
СНиП 2.04.05-86	5.9
ОСТ 3-2340-89	Табл.8
ОСТ 3-2342-89	Табл.8
ОСТ 6-01-37-88	4.7.2
ОСТ 6-05-448-80 7У38-303-04-05-90 ОСТ 38-03239-81	Табл.6
ОСТ 38-03240-80 7У38-303-04-06-90	Табл.6
ОСТ 38-03240-80	Табл.4
ОСТ 38.03271-82 Р4.92-0245-89 ОСТ 92-0158-74	Табл.1, 6 5.22
РД 92-0195-88	3.6
ОСТ 92-0948-74	1.7
ОСТ 92-0949-74	1.7, 4.3.7, 4.3.10
ОСТ 92-1020-81/89	3,9
ОСТ 92-1047-82	4.3.10
ОСТ 92-1481-79	Табл.4
ОСТ 92-1482-79	6.4
⑧ ОСТ 92-1527-72/89	6.5
ОСТ 92-1577-78	4.3.4
ОСТ 92-4291-75	6.5

12244/92

144

ОСТ 92-1006-77 II.103

Продолжение

Обозначение НГД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НГД
ОСТ 92-4749-86	3.1, 6.1
ОСТ 92-9643-88	4.3.4, 4.3.6
ТУ2-036-707-77	Табл.6
ТУ6-02-I-015-89	Табл.I, 6
ТУ6-01-37-79	4.7.2
ТУ6-05-24I-24-72	Табл. 6
ТУ6-09-36-87	Табл.6
ТУ6-I8-I85-79	Табл.6
ТУ6-09-I5-236-80 ТУ6-4Р-108-94 ТУ6-II-367-75	Табл.6 Табл.6
ТУ6-05-448-80	Табл.6
ТУ6-01-450-86	Табл.6
ТУ6-II-505-80 РУ4443-357-00403447-99 ТУ6-02-594-85	Табл.6 Табл.6
ТУ6-I0-727-87	Табл.6
ТУ6-09-805-80	Табл.6
ТУ6-02-814-78	Табл.6
ТУ6-02-857-74	Табл.2, 6
ТУ6-I0-863-84	Табл.3, 4
ТУ6-02-874-79	Табл.4
ТУ6-I4-910-78	Табл.6
ТУ6-02-916-79	Табл.6
ТУ6-02-I0I2-75	Табл.I, 6
ТУ6-02-I099-83	Табл.6
ТУ6-05-II22-76	Табл.6
ТУ6-05-II23-74	Табл.6
ТУ6-05-II90-76	Табл.6
ТУ6-05-I25I-75 ТУ6-06-388-99	Табл.6

Продолжение

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ТУ6-10-1335-78	Табл. 6
ТУ6-10-1351-78	Табл.6
ТУ6-09-07-1641-87	Табл.6
ТУ6-05-1747-76 <i>77.115-017-00103306-97</i> ТУ6-05-1823-77	Табл.6
ТУ6-05-1869-79	Табл.6
ТУ6-05-211-1885-80	Табл.6
ТУ6-16-2431-80	Табл.6
ТУ6-09-2448-86	Табл.6
ТУ6-09-3189-73	Табл.6
ТУ6-09-3321-73	Табл.6
ТУ6-09-4136-75	Табл.6
ТУ6-09-4180-78	Табл.6
ТУ6-09-5077-87	4.6.4
ТУ6-09-5396-88	Табл.6
ТУ21-23-12-49-71	Табл.6
ТУ21-028446.1-008-85	Табл.6
ТУ38-101538-75	4.3.6
ТУ38-101741-78	4.3.6
ТУ38-103410-85	Табл.6
ТУ38-103492-80	Табл.1, 6
ТУ38-103508-81	Табл.2, 6
ТУ38-103655-88	Табл.1, 6
ТУ38-1051488-82	Табл.1, 6, 3.10
ТУ38. 5901160-88	4.3.6
ТУ48-4-382-76	Табл.6
ТУ84-401-78	Табл.1, 6
ТУ2294-002-00152000	Табл.6

Д 22 07 92

15/4

ОСТ 92-1006-77 А. 105

Продолжение

Обозначение НТД на который дана ссылка	Адрес ссылки на НТД
ТУ95. 668-79	Табл. 6
10 ТУПЗ-03-331-79 <i>приказ Минздрава РФ Приказ № 700, утв. Министерством здравоохранения СССР от 19.06.84</i>	Табл.6 5.3
10 Правила пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций Министерства (ПБ-В-1-825.17 утв. Министерством 01.12.82 Правила проектирования, монтажа, приемки и эксплуатации вентиляционных установок. Утв. ЦК Профсоюза 27.01.69	5.9
Положение о порядке проведения инструктажа и обучения работав- щих безопасности труда в объеди- нениях, на предприятиях и орга- низациях Министерства. Утв. Министерством 13.12.84	5.3
Санитарные правила "Порядок хранения, транспор- тирования, обезвреживания и захоронения токсичных промыш- ленных отходов". Утв. Минздравом и Главным Санитарным Эпи- демиологическим Управлением, Распоряжение № 242 от 28.11.85	8.1
10 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, Утв. Госгортехнад- зором СССР 25.12.73 (ПЕ10-115-96)	5.22
10 Правила установки сосудов, работающих под давлением в производственных помещениях. Утв. МОМ 21.12.72	5.22
742257 315-045000935-2000	7 таблица 1

ОСТ 92-1006-77 л. 106

Продолжение

Обозначение НГД, на которые дана ссылка	Адрес ссылки на НГД
Инструкция о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утв. МВД СССР 20.11.80 приказ № 371	8.3
Инструкция по технике безопасности для работающих с эпоксидными смолами № 83 от 20.04.81	5.10
СанПиН 2.2.4.548-96 -⑨-	5.25
РУ 2225-548-00203521-98	табл. 6
РУ 2413-357-00203444-99	табл. 6
РУ 6-48-91-92	табл. 6
РУ 2225-597-11131395-01	табл. 6
РУ 2225-390-04272688-98	табл. 6
РУ 2257-395-56897835-2005	табл. 1

Р 22 44/92
344

СОДЕРЖАНИЕ

1. Номенклатура марок, разрешенных к применению	2
2. Свойства и назначение	7
3. Технические требования	19
4. Типовые технологические процессы	21
4.3. Подготовка поверхности.....	22
4.4. Подготовка форм для заливки компаундом	23
4.5. Нанесение подслоя.....	24
4.6. Приготовление компаундов	26
4.7. Нанесение компаундов	33
5. Требования безопасности	77
6. Методы контроля.....	82
7. Методы ремонта	83
8. Утилизация отходов	84
 Приложение I	
Справочное	Диэлектрические, физико-механические и теплофизические характеристики компаундов.....
	86
 Приложение 2	
Справочное	Перечень марок компаундов, приведенных в стандарте.....
	98
Информационные данные	100

Д 22 77/92

354

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ