

## О Т Р А С Л Е В О Й   С Т А Н Д А Р Т

КЛЕИ ФЕНОЛЬНО-КАУЧУКОВЫЕ МАРОК ВК-3,  
 ВК-3А, ВК-13М, ВК-32-200, <sup>ВК-32-200В</sup> ВК-25, <sup>①</sup>  
 ВК-25А, ВК-25С, ВК-25АС ЖИДКИЕ.  
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ОСТ 90281-86

Взамен

ОСТ 90281-79

Срок введения установлен с 01.07.1986 г.

до ~~01.07.1991 г.~~*без ограничений  
(7-81)*

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на клеи фенольно-каучуковые жидкие марок ВК-3, ВК-3А, ВК-13М, ВК-25, ВК-25А, ВК-25С, ВК-25АС, ВК-32-200, представляющие собой фенольно-каучуковые композиции. Клеи фенольно-каучуковые жидкие предназначены для склеивания металлов и неметаллических материалов, в том числе сотовых конструкций, а также для изготовления пленочных фенольно-каучуковых клеев тех же марок.

Клеи приготавливаются на предприятии-потребителе из отдельных компонентов непосредственно перед применением в соответствии с технологической инструкцией, утвержденной в установленном порядке.

## I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Клеи фенольно-каучуковые жидкие марок ВК-3, ВК-3А, ВК-13М, ВК-32-200, ВК-25, ВК-25А, ВК-25С, ВК-25АС должны удовлетворять техническим требованиям, указанным в табл. I.

Регистр. № ВУРС - 8377741 от 11.04.1986г.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При работе с клеями следует соблюдать требования ОСТІ 42І99-84 "Система стандартов безопасности труда. Работы клеевые. Общие требования безопасности".

2.2. Все работы с фенольно-каучуковыми клеями, а именно:

- подготовка поверхностей металлических образцов и образцов из оргстекла (обеспыливание и обезжиривание);

- приготовление клеев и их нанесение;

- естественная сушка (открытая выдержка);

- сборка клеевых соединений и их испытание следует проводить с использованием местных отсосов, обеспечивающих такой состав воздуха в рабочей зоне, чтобы в нем не было превышения предельно-допустимой концентрации вредных веществ (ПДК), регламентированных ГОСТ І2.І.005-76.

2.3. Удаление пыли с поверхностей образца из оргстекла перед их обезжириванием, обезжиривание поверхностей металлических образцов и образцов из оргстекла, а также нанесение клея на оба вида образцов должны проводиться с использованием материалов и инструментов, которые не способствуют возникновению и накоплению зарядов статического электричества (например, х/б тампоны, кисть из натурального материала, шпатель из неискрящего материала).

2.4. Термообработку (отверждение клеев) следует проводить в термостатах, установленных под вытяжными устройствами. Число одновременно загружаемых образцов должно быть ограничено до такого количества, чтобы в объеме термостата не было превышения предельно-допустимых взрывобезопасных концентраций, выделяющихся взрывоопасных веществ.

Внешние поверхности термопечей не должны нагреваться выше температур, предусмотренных требованиями раздела II "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий", утвержденных Госстроем СССР и ГОСТ І2.2.007.9-75.

2.5. При проведении механических испытаний образцов клеевых соединений необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в нормативно-технической документации (НТД) на данное оборудование.

Наименование показателя	Н о р м а							
	1	2	3	4	5	6		
1. Внешний вид	ВК-3	ВК-3А	ВК-13М	ВК-25	ВК-25А	ВК-25С	ВК-25АС	ВК-32-200
	Вязкая жид- кость от серо- го до светло- коричневого цвета без по- сторонних прим- есей и комков	Вязкая жид- кость от серо- го до светло- коричневого цвета без по- сторонних прим- есей и комков	Вязкая жид- кость от жел- того до корич- невого цвета	Вязкая одно- родная жид- кость от зе- леновато- коричневого до синего цвета	Вязкая непро- зрачная жид- кость с темно- зеленым или темно-синим оттенком			Вязкая жид- кость черно- го цвета без посторонних примесей и комков
2. Жизнеспособность	6-24	6-24	24	6-24	6-24	6-8		24
3. Предел прочности при сдвиге клеевых соединений из сплавов марки Д16АТ, анодированного в серной кислоте с наполнителем хромпиком (ВК-3, ВК-3А, ВК-13М, ВК-25, ВК-25А), Д19АТ или Д16АТ анодиро- ванного в хромовой кислоте (ВК-25, ВК-25А), Д16АТ плакированного, зачищено- го (ВК-32-200)								
Па (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее:	166x10 <sup>5</sup> (170)	166x10 <sup>5</sup> (170)	166x10 <sup>5</sup> (170)	225x10 <sup>5</sup> (230)				147x10 <sup>5</sup> (150)
при 200°С	107x10 <sup>5</sup> (110)	107x10 <sup>5</sup> (110)	107x10 <sup>5</sup> (110)	117x10 <sup>5</sup> (120)				
при 80°С	-	-	34x10 <sup>5</sup> (35)	-				
при 200°С	-	-	-	-				58x10 <sup>5</sup> (60)

Продолжение табл. I

	1	2	3	4	5	6
4. Условная прочность при сдвиге клевого соединения органического стекла Э-2 с лавсановой лентой на клею ВК-25С, ВК-25АС в Н/мм (кгс/см), не менее:						
		-	-	-	196(200)	-
		-	-	-	68(70)	-
5. Условная прочность при сдвиге клевого соединения органического стекла СО-200 с фенилоновой лентой на клею ВК-25С, ВК-25АС в Н/мм (кгс/см), не менее:						
		-	-	-	196(200)	-
		-	-	-	98(100)	-
					68(70)	-

2.6. Не использованные партии компонентов клеев, не соответствующие требованиям сопроводительной документации, возвращать заводам-изготовителям. Загрязненный клеями обтирочный материал следует утилизировать в соответствии с НТД на компоненты, входящие в состав клея.

2.7. Перечень выделяющихся при работе с феноло-каучуковыми клеями вредных и взрывопожароопасных веществ приведен в табл. 2.

### 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Внешний вид клея определяют визуально по стеканию 10-20 г клея из стеклянного стакана или бюкса.

3.2. Жизнеспособность клея определяют временем, в течение которого его вязкость обеспечивает возможность легкого нанесения кистью и показателями прочности при сдвиге клеевых соединений, которые должны соответствовать техническим требованиям пункта 2 таблицы I.

3.3. Предел прочности при сдвиге клеевого соединения металлов определяют по ГОСТ 14759-69.

#### 3.4. Подготовка образцов

3.4.1. Для испытаний применяются образцы изготовленные из алюминиевого сплава ДІ6АТ (ГОСТ 2163І-76) анодированные в серной кислоте с наполнением хромиком, ДІ6АТ или ДІ9АТ (ГОСТ 2163І-76) анодированные в хромовой кислоте, ДІ6АТ плакированные, зачищенные шкуркой № І2-25 (ГОСТ 6456-82, ГОСТ 5009-82).

Образцы должны быть ровными с хорошо пригнанными поверхностями. Выбор материала образцов производят в соответствии с техническими требованиями на клеи.

Зачищенные заготовки образцов очистить кистью от пыли и промыть сначала бензином БР-І или БР-2 (ГОСТ 443-76), затем через 15-20 мин два раза ацетоном (ГОСТ 2768-79, ГОСТ 2603-79).

3.4.2. Клеи наносят на обе склеиваемые поверхности мягкой кистью в два слоя с расходом 150-200 г/м<sup>2</sup> на каждый слой.

После нанесения первого слоя дать открытую выдержку при температуре 15-30°C в течение 30 мин, затем после второго слоя при температуре 15-30°C в течение 30 мин, затем при 65±2°C в течение 90 мин.



Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бутилацетат	200	4	70г/кг	450	-	1,43	2,0	Наркотик, раздражает слизистые, действует на органы дыхания
Бензин*	100	4	20г/кг	415-530	-	0,92	2,0	Оказывает наркотическое действие на органы дыхания
Ацетон*	200	4	20г/кг	500	-	2,91	1,84	Наркотик, раздражает слизистые

\* Растворители используются при подготовке образцов клеевых соединений под склеивание.

Покрытые клеем пластины соединяют и помещают в кассету рычажного пресса (не допуская перекося образцов).

Пресс с образцами и грузом помещают в термостат, нагретый на  $5-10^{\circ}\text{C}$  выше температуры склеивания (для ускорения нагрева образцов) и выдерживают по режиму, указанному в табл. 3.

Таблица 3

Марка клея	Удельное давление Па (кгс/см <sup>2</sup> )	Температура °C	Время, ч
ВК-3, ВК-3А	$4,9 \times 10^5$ (5)	$165 \pm 5$	1
ВК-13М	$(3,9-5,8) \times 10^5$ (4-6)	$150 \pm 5$	2
ВК-25, ВК-25А	$5,8 \times 10^5$ (6)	$165 \pm 5$	1
ВК-25С, ВК-25АС	$(2,9-3,4) \times 10^5$ (3-3,5)	135-140	5
ВК-32-200	$5,8 \times 10^5$ (6)	$175 \pm 5$	1

3.4.3. Время выдержки считать с момента достижения температуры склеивания в клеевом соединении. Температуру в клеевом соединении замерять термомпарой, помещенной между склеиваемыми образцами. Время подъема температуры должно быть в пределах 1,0-2,5 ч для всех клеев кроме ВК-13М. Для клея ВК-13М указанное время должно быть в пределах 2-2,5 ч.

После окончания выдержки термостат выключить, охладить образцы до температуры  $20-40^{\circ}\text{C}$  и снять давление.

3.4.4. Склеенные образцы выдерживают до испытания не менее 12 ч после снятия давления. Количество образцов при испытании на каждую температуру - не менее 5.

За результат испытания принимается среднее арифметическое из показаний 5 образцов.

3.5. Определение условной прочности при сдвиге клеевого соединения из органического стекла с лавсановой и фенилоновой лентой проводят на образце, форма и размеры которого представлены в инструкции № 752-7І ВИАМ.

Условная прочность при сдвиге органического стекла, склеенного с лавсановой и фенилоновой лентой определяется по формуле:



$$S = \frac{P}{B} \text{ Н/мм (кгс/см)},$$

где  $S$  - условная прочность при сдвиге Н/мм (кгс/см);

$P$  - разрушающее усилие Н (кг);

$B$  - ширина образца мм (см).

Испытания проводят со скоростью перемещения нагружаемого зажима машины, равной 10 мм/мин. Для испытания используют разрывную машину, обеспечивающую измерение нагрузки с погрешностью не более 1% от измеряемой величины.

### 3.5.1. Подготовка образцов

Поверхность деталей из органического стекла обрабатывают шкуркой (ГОСТ 5009-75 или ГОСТ 6456-82) зернистостью № 100 или № 80 до удаления глянца и тщательно очищают от пыли сухой щетиной кистью. В случае загрязнения органического стекла склеиваемые поверхности протирают тампоном, смоченным бензином БР-1 или БР-2 (ГОСТ 443-76), просушивают на воздухе 10-15 мин, затем протирают чистой сухой салфеткой.

Подготовку лавсановой ленты под склеивание проводят в соответствии с инструкцией № 752-71. С фенилоновой ленты удаляют замазливатель путем отмывки ленты в воде при температуре 50-60°C с добавлением моющего средства "Синтанол ДС-10" в количестве 3-6 г/л и последующей промывкой вначале теплой, а затем холодной водой до удаления пены, после чего просушить при температуре 20-30°C до постоянного веса. Перед нанесением на фенилоновую и лавсановую ленту клея их протирают тампоном, слегка смоченным бензином БР-1 или БР-2, просушивают в течение 20-30 мин, после чего протирают тампоном, смоченным ацетоном (ГОСТ 2768-79 или ГОСТ 2603-79) и просушивают при температуре 20-30°C в течение 10-15 мин.

3.5.2. На подготовленную лавсановую и фенилоновую ленту на обе кромки шириной 17 мм наносят по 4 слоя клея на сторону, склеиваемую с органическим стеклом и по одному слою на другую сторону - верхнюю. Открытая выдержка каждого слоя в течение часа при комнатной температуре.

На органическое стекло на кромки шириной 17 мм с обеих сторон клей наносят по два слоя, одновременно с нанесением 3-го и 4-го слоя на ленте. Открытая выдержка каждого слоя в течение часа при комнатной температуре. Покрытые клеем ленту и органичес-

кое стекло выдерживают в течение 15-24 ч при комнатной температуре.

Общий расход клея должен составлять на лавсановую или фенилоновую ленту 1300-1400 г/м<sup>2</sup>, на стекло 150-200 г/м<sup>2</sup>.

3.5.3. Склеивание производят в специальных приспособлениях. Для обеспечения плотности прилегания ленты и поверхности оргстекла давление при склеивании должно быть  $(2,9-3,4) \times 10^5$  Па (3-3,5 кгс/см<sup>2</sup>). Продолжительность выдержки под давлением при температуре 135-140°C в течение 5 ч. После склеивания образцы охладить в закрытом термошкафу до температуры не выше 40°C, после чего выгрузить.

3.5.4. Испытание образцов производить не менее, чем через 12 ч после снятия давления. Количество образцов на каждую температуру испытания не менее 5.

П Е Р Е Ч Е Н Ь  
документов, на которые даны ссылки  
в отраслевом стандарте

№№ п/п	Обозначение документа	Наименование документа
1.	ГОСТ 2163І-76	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов
2.	ГОСТ 6456-82	Шкурка шлифовальная бумажная
3.	ГОСТ 5009-82	Шкурка шлифовальная тканевая
4.	ГОСТ 2768-79	Ацетон технический
5.	ГОСТ 2603-79	Ацетон
6.	ГОСТ 443-76	Бензин-растворитель для резиновой промышленности. Технические условия
7.	Инстр. 752-7І	Изготовление деталей остекления из органического стекла
8.	ГОСТ І4759-69	Клеи. Метод определения прочности при сдвиге
9.	ОСТІ 42І99-84	ССБТ. Работы клеевые. Общие требования безопасности
10.	ГОСТ І2.І.005-76	ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования
ІІ.	ГОСТ І2.2.007 9-75	ССБТ. Электроды. Требования безопасности

*Верно - Шерш /осипова/*

ВИАМ Заказ 689-86г. Тир. 400экз.  
Рассылается по списку.