

**ЛАКИ И ЭМАЛИ  
КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ  
ТЕРМОСТОЙКИЕ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Издание официальное

## М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ЛАКИ И ЭМАЛИ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ  
ТЕРМОСТОЙКИЕ

## Технические условия

ГОСТ  
11066-74Thermostable silicoorganic lacquers and enamels.  
SpecificationsМКС 71.100.55  
ОКП 23 1133; 23 1272

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт распространяется на кремнийорганические термостойкие лаки и эмали. Обязательные требования к лакам и эмалям, направленные на обеспечение их безопасности для жизни, здоровья и имущества населения и охраны окружающей среды, изложены в п. 2.1, табл. 1, показатель 2 и пп. 5.1, 5.2.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

## 1. МАРКИ

1.1. В зависимости от состава и назначения лаки выпускаются следующих марок: КО-815; КО-85.

КО-815 представляет собой смесь растворов полифенилсилоксановой смолы и глифталевого лака в толуоле или ксиоле.

КО-85 представляет собой смесь раствора полифенилсилоксановой смолы в толуоле и раствора полибутилметакрилатной смолы в смеси ацетона, этилацетата и бутилацетата.

Лаки марок КО-815 и КО-85 предназначаются для изготовления термостойких эмалей марок КО-813 и КО-814, получаемых смешением лаков с алюминиевой пудрой ПАП-2 (ГОСТ 5494).

Эмали предназначаются для окраски металлических изделий, длительно работающих при температуре до 500 °С для эмали марки КО-813 и до 400 °С для эмали марки КО-814.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. По физико-химическим показателям кремнийорганические лаки марок КО-815 и КО-85 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для марки		Метод испытания
	КО-815 ОКП 23 1133 1500	КО-85 ОКП 23 1133 0900	
1. Внешний вид	Прозрачная жидкость от светло-желтого до коричневого цвета без видимых механических примесей		По ГОСТ 20841.1
2. Массовая доля нелетучих веществ, %	33—37	15—17	По ГОСТ 17537 и по п. 4.3 настоящего стандарта

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Норма для марки		Метод испытания
	КО-815 ОКП 23 1133 1500	КО-85 ОКП 23 1133 0900	
3. Условная вязкость при $20,0 \pm 0,5$ °С: по вискозиметру В3-1 (сопло 2,5 мм), с или по вискозиметру типа В3-246 (или В3-4) с диаметром сопла 4 мм, с	12—16 10—13	20—36 12—17	По ГОСТ 8420
4. Кислотное число, мг КОН/г лака, не более	10	3	По ГОСТ 13526 и по п. 4.4 настоящего стан- дарта
5. Время высыхания пленки до степени 3, ч, не более: при $(20 \pm 5)$ °С при $(150 \pm 2)$ °С	— 1	3 —	По ГОСТ 19007 и п. 4.2 настоящего стан- дарта

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

2.2. Эмаль марки КО-813 для испытаний готовят смешением 94 частей лака марки КО-815 и 6 частей алюминиевой пудры, а эмаль марки КО-814 — смешением 100 частей лака марки КО-85 и 5 частей алюминиевой пудры и используют в течение 8 ч после приготовления.

2.3. По физико-химическим показателям эмали марок КО-813, КО-814 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки		Метод испытания
	КО-813 ОКП 23 1272 1200	КО-814 ОКП 23 1272 1300	
1. Внешний вид пленки	После высыхания эмаль должна обра- зовывать гладкую однородную пленку серебристого цвета		По п. 4.5
2. Условная вязкость при $(20,0 \pm 0,5)$ °С, с: по вискозиметру В3-1 с диаметром сопла 2,5 мм или по вискозиметру типа В3-246 (В3-4) с диаметром сопла 4 мм, с	12—17 10—14	20—40 12—18	По ГОСТ 8420
3. Время высыхания пленки до степени 3, ч, не более: при $(20 \pm 5)$ °С при $(150 \pm 5)$ °С	— 2	2 —	По ГОСТ 19007 и п. 4.6 настоящего стан- дарта
4. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	3	—	По ГОСТ 6806
5. Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее: при $(20 \pm 2)$ °С после термообработки в течение 3 ч: при $330—350$ °С при $450—500$ °С	35 — 15	— 50 —	По ГОСТ 4765 и п. 4.7 настоящего стан- дарта
6. Стойкость пленки к статическому воз- действию воды при $(20 \pm 5)$ °С, ч, не менее	24	24	По ГОСТ 9.403 и п. 4.8 настоящего стан- дарта
7. Стойкость пленки к статическому воз- действию бензина при $(20 \pm 5)$ °С, ч, не менее	24	24	По ГОСТ 9.403 и п. 4.9 настоящего стан- дарта

(Измененная редакция, Изм. № 3).

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 9980.1.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

3.2. Нормы для показателей 6 и 7 табл. 2 изготовитель определяет периодически, не реже одного раза в квартал.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель проверяет каждую партию до получения удовлетворительных результатов испытаний подряд не менее чем в трех партиях.

3.2, 3.3. (Введены дополнительно, Изм. № 4).

3.4. (Исключен, Изм. № 2).

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб — по ГОСТ 9980.2.

Масса средней пробы должна быть не менее 1 кг.

#### 4.2. Подготовка образцов к испытанию

4.2.1. Внешний вид, время высыхания до степени 3 и эластичность пленки при изгибе определяют на пластинках из черной жести толщиной 0,25—0,32 мм и размером 30 × 100 мм. Прочность пленок при ударе и стойкость пленки к статическому воздействию бензина определяют на пластинках из стали марок 10, 10kp, 20, 20kp по ГОСТ 1050, или стали марки 08kp по ГОСТ 9045, или стали марок 08kp и 08pc по ГОСТ 16523 толщиной 0,8—1,0 мм и размером 70 × 150 мм. Для определения стойкости пленки к статическому воздействию воды используют пластиинки из дюра-люминия марки Д 16 по ГОСТ 21631 толщиной 1 мм и размером 30 × 120 мм.

4.2.2. Пластиинки для нанесения лаков и эмалей подготавливают по ГОСТ 8832, разд. 3.

Стальные пластиинки обдувают технической дробью № 03, 05 по ГОСТ 11964 из чугуна и стали или кварцевым песком марок С-070-1 или С-070-2 по ГОСТ 22551 в установке камеры для пескоструйки, или металлическим песком, или электрокорундом и промывают нефрасами по НТД и ГОСТ 3134, или толуолом по ГОСТ 9880 или ГОСТ 14710.

4.2.3. Лаки перед нанесением на подложку выдерживают при (20±5) °С до прекращения выделения пузырьков воздуха. Для определения времени высыхания лак наносят двукратным окунанием по ГОСТ 13526. Толщину сухой пленки не учитывают. После нанесения первого слоя образец выдерживают при (20±5) °С в течение 15—20 мин, затем наносят второй слой и сушат в соответствии с п. 5 табл. 1.

После горячей сушки образец охлаждают до температуры (20±5) °С и проводят испытания.

4.2.1—4.2.3. (Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2.4. Эмаль марки КО-814 перед испытанием разбавляют растворителем Р-5 до вязкости 12—14 с по вискозиметру В3-1 (сопло 2,5 мм) или до вязкости 10—11 с по вискозиметру В3-246 (и В3-4) по ГОСТ 9070 и фильтруют через двойной слой марли.

Эмали наносят краскораспылителем в один слой по ГОСТ 8832 в количестве 20—28 г/м<sup>2</sup> для эмали марки КО-813 и 15—20 г/м<sup>2</sup> для эмали марки КО-814 (считая на сухую пленку).

Для определения внешнего вида пленки, эластичности пленки при изгибе, прочности пленки при ударе, стойкости пленки к действию воды и бензина эмаль марки КО-813 наносят на пластиинки, выдерживают при температуре окружающей среды в течение 1—2 ч и затем сушат при (150±2) °С в течение 2 ч, охлаждают до температуры (20±5) °С и проводят испытания без дополнительной выдержки, а эмаль марки КО-814 после сушки при (20±5) °С в течение 2 ч выдерживают при той же температуре еще в течение 24 ч.

При определении стойкости пленок к действию воды и бензина эмали наносят на обе стороны пластиинок.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

4.3. Массовую долю нелетучих веществ в лаках определяют по ГОСТ 17537. Время выдержки навески в термостате при (100±2) °С составляет 3 ч.

4.4. Определение кислотного числа лаков проводят по ГОСТ 13526.

При определении кислотного числа лака марки КО-815 навеску лака 3—5 г растворяют в предварительно нейтрализованном этиловом спирте по ГОСТ 18300 и титруют спиртовым раствором едкого кали концентрации 0,1 моль/дм<sup>3</sup> (0,1 н.).

4.3, 4.4. (Измененная редакция, Изм. № 3).

## С. 4 ГОСТ 11066—74

4.5. Внешний вид эмалевой пленки определяют визуально при естественном рассеянном свете.

4.6. Время высыхания до степени 3 пленок эмалей определяют по ГОСТ 19007 на образцах, подготовленных по п. 4.2 и высушенных в соответствии с подпунктом 3 табл. 2.

Время подсушки образцов 15—20 мин при  $(20\pm 5)$  °С.

После горячей сушки образцы охлаждают до температуры  $(20\pm 5)$  °С и проводят испытания.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.7. Прочность эмалевой пленки при ударе после термообработки определяют по ГОСТ 4765.

Образцы, подготовленные по п. 4.2, помещают в муфельную печь и выдерживают в ней в течение 3 ч для эмали марки КО-813 при 450—500 °С и для эмали марки КО-814 при 330—350 °С. Затем пластиинки вынимают из муфельной печи и охлаждают до  $(20\pm 2)$  °С, после этого определяют прочность пленок при ударе.

4.8. Стойкость пленки к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9.403, метод А. Образцы после испытания в воде в течение времени, указанного в п. 6 табл. 2, выдерживают на воздухе при  $(20\pm 5)$  °С в течение 2 ч и проводят осмотр внешнего вида пленки. Пленка эмали должна быть без изменения.

4.9. Стойкость пленки к действию бензина определяют по ГОСТ 9.403. Образцы выдерживают в бензине по ГОСТ 1012 в течение времени, указанного в п. 7 табл. 2. В момент извлечения из бензина пленка эмали не должна иметь вздутий. После выдержки на воздухе при  $(20\pm 5)$  °С в течение 1 ч пленка эмали не должна разрушаться при проведении по ней щетинной кистью 14—18.

4.8, 4.9. (Измененная редакция, Изм. № 1, 3).

## 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Упаковка — по ГОСТ 9980.3.

Допускается упаковывать лаки в алюминиевые бидоны, принадлежащие изготовителю, и стальные бочки по ГОСТ 6247 и ГОСТ 13950 вместимостью 200 дм<sup>3</sup>. По согласованию с потребителем допускается упаковывать лаки в тару вместимостью не более 50 дм<sup>3</sup>. Бидоны упаковывают в решетчатый ящик по ГОСТ 2991, тип У-1, или в деревянные ящики, изготовленные по нормативно-технической документации, на один бидон.

5.2. Маркировка — по ГОСТ 9980.4.

На транспортную тару должны быть нанесены знак опасности (черт. 3), класс опасности 3, классификационный шифр 3212 в соответствии с ГОСТ 19433. Серийный номер ООН 1263.

5.3. Транспортирование и хранение — по ГОСТ 9980.5.

Разд. 5. (Измененная редакция, Изм. № 4)

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие лаков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

6.2. Гарантийный срок хранения лаков — три года со дня изготовления.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

## 7. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. Лаки и эмали относятся к 3-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Лаки и эмали являются пожароопасными и токсичными материалами. Токсичность лаков определяется токсичностью входящих в его состав растворителей (толуола, ксилола, ацетона, бутилацетата, этилацетата).

Толуол, ксилол в высоких концентрациях действуют на организм человека наркотически, а при длительном воздействии низких концентраций вызывают раздражение слизистых оболочек.

Ацетон (наркотик) вызывает раздражение глаз и дыхательных путей; при вдыхании в течение длительного времени способен кумулироваться в организме, что увеличивает возможность хронического отравления.

Бутилацетат и этилацетат (наркотики) вызывают раздражение слизистых оболочек глаз и дыхательных путей.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

7.2. При производстве, испытании и применении лаков и эмалей должны строго соблюдаться требования правила пожарной безопасности и промышленной санитарии.

7.2а. Утилизация отходов осуществляется в соответствии с санитарными правилами накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

7.3. Все работы с лаками и эмалиями должны проводиться в помещениях, снабженных приточно-вытяжной вентиляцией.

7.4. Характеристика степени пожароопасности и токсичности растворителей приведена в табл. 3.

Таблица 3

Наименование растворителей	Предельно допустимая концентрация паров растворителей в воздухе рабочей зоны производственных помещений, мг/м <sup>3</sup>	Температура, °С		Концентрационные пределы воспламенения, % (по объему)		Класс опасности
		вспышки	самовоспламенения	нижний	верхний	
Толуол	50	4	536	1,25	6,5	3
Ксиол	50	23	450	1,0	6,0	3
Ацетон	200	Минус 18	500	2,2	13,0	4
Бутилацетат	200	29	370	2,2	14,7	4
Этилацетат	200	3	400	3,55	16,8	4

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).

7.4а. Средствами пожаротушения являются песок, кошма, составы СИ-2, СИ-ВК, огнетушители ОУ-2, ОУ-5.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

7.5. Лица, связанные с изготовлением и применением лаков и эмалей, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011 и ГОСТ 12.4.103.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

- РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР
- УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 22.05.74 № 1256
- ВЗАМЕН ГОСТ 11066-64
- ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.403-80	2.3, 4.8, 4.9	ГОСТ 9980.1-86	3.1
ГОСТ 12.1.007-76	7.1	ГОСТ 9980.2-86	4.1
ГОСТ 12.4.011-89	7.5	ГОСТ 9980.3-86	5.1
ГОСТ 12.4.103-83	7.5	ГОСТ 9980.4-2002	5.1
ГОСТ 1012-72	4.9	ГОСТ 9980.5-86	5.1
ГОСТ 1050-88	4.2.1	ГОСТ 11964-81	4.2.2
ГОСТ 2991-85	5.1	ГОСТ 13526-79	2.1, 4.2.3, 4.4
ГОСТ 3134-78	4.2.2	ГОСТ 13950-91	5.1
ГОСТ 4765-73	2.3, 4.7	ГОСТ 14710-78	4.2.2
ГОСТ 5494-95	1.1	ГОСТ 16523-97	4.2.1
ГОСТ 6247-79	5.1	ГОСТ 17537-72	2.1, 4.3
ГОСТ 6806-73	2.3	ГОСТ 18300-87	4.4
ГОСТ 8420-74	2.1, 2.3	ГОСТ 19007-73	2.1, 2.3, 4.6
ГОСТ 8832-76	4.2.2, 4.2.4	ГОСТ 19433-88	5.1
ГОСТ 9045-93	4.2.1	ГОСТ 20841.1-75	2.1
ГОСТ 9070-75	4.2.4	ГОСТ 21631-76	4.2.1
ГОСТ 9880-76	4.2.2	ГОСТ 22551-77	4.2.2

- Ограничение срока действия снято по протоколу Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4-94)
- ИЗДАНИЕ (январь 2005 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в июле 1977 г., январе 1980 г., июле 1989 г., феврале 1993 г. (ИУС 8-77, 3-80, 11-89, 9-93)

Редактор *М.И. Максимова*  
 Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
 Корректор *В.Е. Несторова*  
 Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 09.02.2005. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 130 экз.  
 С 435. Зак. 73.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Коломенский пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов – тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялии пер., 6.  
 Пр № 080102