

УДК 667.613.21.4:531.717.11

Группа Л19

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

---

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ.

ОСТ 90378-88

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЯ

Взамен

ОСТ 6-10-403-77

ОКСТУ 2309

в части толщин

---

Срок действия

с 1 июля 1988 г.

до 1 июля 1993 г.

*без ограничений.  
ИИ.Ук.С.6-93.*

Настоящий стандарт распространяется на лакокрасочные материалы и устанавливает методы определения толщины покрытий.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Для определения толщины лакокрасочных покрытий (в дальнейшем ЛКП) применяют приборы неразрушающего (ГОСТ 26737-85) и инструментального контроля.

1.2. Толщина ЛКП определяется на металлических и неметаллических пластинках (ГОСТ 8832-76) или на поверхности деталей (сборочных единиц) после их высыхания по ИТД на данный лакокрасочный

Регистр. № НИФС - 8415742 от 26.04.1988 г.

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

---

материал (в дальнейшем ЛКМ).

1.3. Приборы и прилагаемые к ним контрольные образцы должны быть аттестованы службой метрологии предприятия или органами ГОССТАНДАРТА.

## 2. МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1. Определение толщины покрытия магнитным методом приборами типов МТ, МТА, микротест, микитест.

2.1.1. Магнитный метод применяется для определения толщины ЛКМ, нанесенных на ферромагнитную основу (чугун-сталь).

2.1.2. Измерение толщины покрытия проводят магнитноотрывным и магнитноиндуктивным способами.

Магнитноотрывной способ основан на измерении силы отрыва (или притяжения) магнита от детали в зависимости от толщины измеряемого покрытия.

Магнитноиндуктивный способ основан на регистрации измерений магнитного сопротивления контролируемого участка, вызванных изменением расстояния между датчиком и поверхностью ферромагнитной основы, на которую нанесено покрытие.

Точность измерения толщины покрытий приборами, основанными на магнитном методе, зависит от различных технологических и конструктивных факторов: кривизны поверхности, шероховатости и площади контролируемого участка, предельные величины которых указаны в паспортах к приборам.

2.1.3. Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий приведены в приложении I.

2.2. Определение толщины покрытия вихретоковым методом приборами типов ТПН, ВТ, минитест, электротест, изоскоп.

2.2.1. Сущность метода заключается в изменении комплексного сопротивления параметрического преобразователя или вносимой электродвижущей силой (ЭДС) измерительной обмотки трансформатора преобразователя в зависимости от толщины диэлектрического покрытия, нанесенного на металл.

Электронная схема приборов преобразует указанные изменения в электрический сигнал, пропорциональный измеряемой толщине диэлектрического покрытия. Величина сигнала зависит не только от толщины покрытия, но и от значения электрической проводимости металла подложки, шероховатости <sup>по поверхности</sup> и отклонения оси преобразователя от перпендикуляра к поверхности металла контролируемой детали.

2.2.2. Вихретоковый метод применяется для измерения толщины диэлектрических ЛКМ на немагнитных материалах (цветные металлы)

с различной электропроводностью.

2.2.3. Вихретоковые приборы перед измерениями градуируют по эталонным прокладкам или по аналогичным образцам с калиброванной толщиной ЛКП.

2.2.4. Перед началом измерений необходимо ознакомиться с "Правилами проведения измерений", которые приводятся в паспорте, прилагаемом к каждому прибору.

2.2.5. Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий приведены в приложении 2.

### 3. МЕТОД ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО (РАЗРУШАЮЩЕГО) КОНТРОЛЯ

3.1. Измерение толщины ЛКП проводят на любых <sup>нелегированных</sup> металлических и <sup>нелегированных</sup> ИЧ-подложках микрометрами типов МК, МР с ценой деления не более 10 мкм.

3.1.1. Перед нанесением лакокрасочного материала в нескольких местах измеряется толщина пластины-подложки с соответствующей отметкой этих мест на обратной стороне пластины. Допускается применять бумажный трафарет с вырезанными в местах замера кружочками, который накладывается на пластину.

Затем наносится ЛКМ и после высыхания покрытия (в соответствии с НТД на ЛКМ) вновь проводят замеры пластины в отмеченных местах. Разность между вторым и первым замерами является толщиной покрытия.

3.1.2. Технические характеристики микрометров для контроля толщины покрытий приведены в приложении 3.

3.2. Определение толщины покрытия прибором типа ТЛКП с индикаторной головкой (ГОСТ 577-68).

На выбранном участке испытуемого покрытия с помощью мягкого графитового карандаша и линейки проводят две перпендикулярные линии. Прибор ТЛКП устанавливается на покрытие таким образом, чтобы опорные ножки находились на прямой линии и под действием собственного веса а плотно прилегали к покрытию, а центр оси шупа совпадал с точкой пересечения другой линии. Затем, вращая циферблат, устанавливает нулевое деление шкалы против стрелки индикатора. После этого прибор удаляется и в точке пересечения двух линий лакокрасочное покрытие размывается соответствующим растворителем с помощью ватного тампона, укрепленного на палочке или пинцете. Размытый участок должен иметь форму овала или круга диаметром не более 3 мм. Освобожденный от покрытия участок протирают чистой мягкой тряпкой и, установив прибор в прежнее положение, проводят вторичный замер показаний индикатора.

Толщина покрытия определяется по разности показаний первого и второго замеров с учетом цены деления.

3.3. Для замера толщины ЛЦП могут быть применены другие типы приборов, аналогичные приведенным в данном ОСТ'е, в том числе в приложениях 1, 2, 3.

Приложение I  
(справочное)

Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий магнитным методом

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов		
		Диапазон измерений, мкм	Погрешность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм
MT-10H	ТУ25-06.9036-82	0-16	$\pm (1 \text{ мкм} + 0,1A)$	7,0 180x80x90
		10-75	$\pm (2 \text{ мкм} + 0,15A)$	
		65-280	$\pm 0,1A$	
		250-3000	$\pm 0,1A$	
MT-20H	ТУ25-06.1784-78	0-16	$\pm (1 \text{ мкм} + 10\%)$	8,0 275x355x100
		10-75		
		65-280		
		250-3000		
MT-30H	ТУ25-06.1786-79	0-100	$\pm 5\%$ от конечного значения шкалы	2,8 280x150x120
		100-1000		
MT-40HЦ	ТУ25-06.1785-76	0-20	$\pm (1 \text{ мкм} + 10\%)$	5,5 350x280x150
		20-200	$\pm 10\%$	
		200-2000	$\pm 5\%$	
MT-40HЦ	ТУ25-06.2500-83	4-22	$\pm (0,05A \text{ мкм} + 10\%)$	3,5 127x200x280
		20-200	$\pm (0,05A \text{ мкм} + 10\%)$	
		200-2000	$\pm (0,05A \text{ мкм} + 10\%)$	

Продолжение приложения I

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов		
		Диапазон измерений, мм	Погрешность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм
МТ-50НЦ	ТУ25-7759 (Иа.2.778.257)-87	50-2000	$\pm(0,03 \times 0,5)$ мм х-измерен. знач.	-
МТА-2М	НТ 2.787.870ТУ	0-26	$\pm 5$ мкм	0,24 85x65x40
		20-70	$\pm 2$ мкм	
		60-3000	$\pm 18$ мкм	
Микротест <sup>ж</sup>	-	0-1000	$\pm 5\%$	0,7 220x120x50
Минитест <sup>FD</sup> <sup>ж</sup>	-	0-1250	$\pm 6\%$	0,45 150x110x48
Минитест F1002 <sup>ж</sup>	-	0-5000	$\pm 6\%$	0,7 180x117x65

Примечание. ж Приборы ФРГ

Приложение 2  
(справочное)

Технические характеристики приборов для контроля толщины покрытий вихретоковым методом

Тип прибора	Номер НТИ	Технические характеристики приборов					Дополнительные сведения
		Диапазон измерений, мм	Точность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм	Минимальная толщина металлической основы, мм	Титанов	
ТН1-1му	ТВ2150.000.9007У	5-300	$\pm(2+5\%A_x)$	4,5 280x225x200	I	220В 50 Гц	∅ датчика 2 мм шкала линейная
ТН1-П	ТВ1.94.0074-81	10-200	$\pm(2+5\%A_x)$	2,0 190x240x85	I	36В 50 Гц	∅ датчика 1,8 мм шкала линейная
ТН1-10	ТВ2150.000.9007У	5-100	$\pm(2+5\%A_x)$	3,0 150x130x260	I	220В 50 Гц	∅ датчика 1,8 мм шкала линейная
ВТ-10НЦ	ТВ25-06.2501-83	0-12000	$\pm 5\%$	3,5 127x200x280	I	220В 50 Гц	∅ датчика 10 мм индикация цифровая 3-х разрядная
ВТ-30Н	ТВ25-06.1688-78	0-1000	$\pm 5\%$	3,0 280x180x140	I	220В 50 Гц 18 В	датчика 2 мм

ГОСТ 90378-88 Стр. 7

## Продолжение приложения 2

Тип прибора	Номер НТД	Технические характеристики приборов				Дополнительные сведения	
		Диапазон измерений, % о.к.м	Погрешность, %	Масса прибора, кг Габаритные размеры, мм	Минимальная толщина металлической основы, мм		Питание
ВТ-60ИЦ	ТУ25-77 9(ЯТ.А2 Иа2-778.256)-87	10-2000	$\pm(0,03\alpha + 0,5)$	0,45 180x80x40	I	220В 50Гц 9В	Индикация цифровая 3-х разрядная
Минитест № 52 <sup>Ж</sup>	-	0-1000	$\pm 3\%$	0,3 100x175x60	I	9В 220В 50Гц	Иск. 0-50 мкВ Иск. 0-300 мкВ Иск. 0-1000 мкВ
Электро-тест №40Г <sup>Ж</sup>	-	0-1000	$\pm 3\%$	300x120x210	I	9В 220В 50Гц	Иск. 0-30 мкВ Иск. 0-100 мкВ Иск. 0-300 мкВ Иск. 0-1000 мкВ
Изоскоп МР <sup>Ж</sup>	-	0-1000	$\pm 3\%$	0,5 100x175x60	I	9В	-

Примечание. <sup>Ж</sup> Приборы - производства ФРТ



Приложение 3  
(справочное)Технические характеристики микрометров  
для контроля толщины покрытий

Марка микрометра	Номер ИТЦ	Технические характеристики	
		Диапазон измерения, мм	Цена деления, мм
МК 25-І	ГОСТ 6507-78	0-25	0,01
MP25	ГОСТ 4381-87	0-25	0,002

ПЕРЕЧЕНЬ  
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ,  
на которую даны ссылки в данном стандарте

ГОСТ 577-68	Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 4381-87	Микрометры рычажные. Технические условия
ГОСТ 6507-78	Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Технические условия
ГОСТ 8832-76	Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытаний
ГОСТ 26737-85	Контроль неразрушающий. Толщиномеры покрытий магнитные и вихретоковые

Верно: *Михаил* /Михайлина/

ВИАМ Зак.124-88 г. тир.300 экз.  
Рассылается по списку