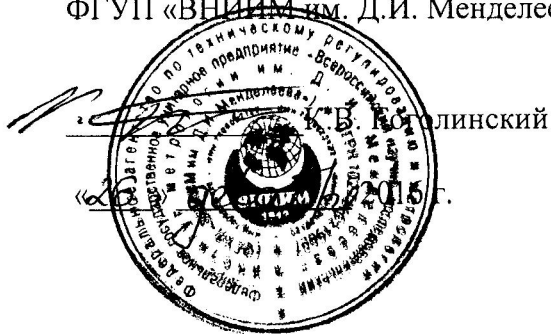
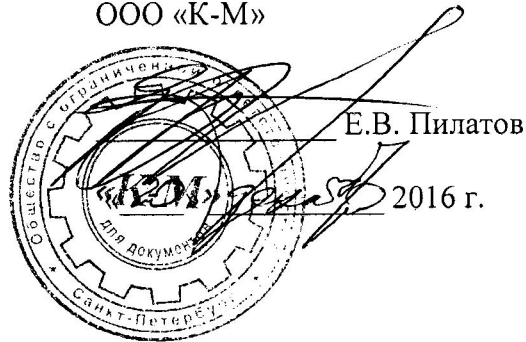


СОГЛАСОВАНО
Директор
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «К-М»



Приборы для определения твердости покрытий по карандашу

Константа ТК

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА АТТЕСТАЦИИ

УАЛТ.080.088.00 ПМА

Санкт-Петербург

2016

1. Общие положения

1.1. Настоящая программа и методика аттестации распространяется на приборы для определения твердости покрытий по карандашу Константа ТК (далее – приборы), предназначенные для определения твердости лакокрасочных покрытий с использованием карандашей различной твердости в соответствии с ГОСТ Р 54586-2011, ISO 15184:2012, ASTM D 3363, изготовленные ООО «К-М», г. Санкт-Петербург.

1.2. Основные задачи аттестации:

- рассмотрение эксплуатационной документации ООО «К-М», г. Санкт-Петербург;
- определение нормированных технических характеристик приборов;
- оформление результатов аттестации.

2. Нормативные ссылки

2.1. ГОСТ Р 8.568-97 «ГСИ. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

2.2. Эксплуатационная документация ООО «К-М», г. Санкт-Петербург.

2.3. ГОСТ Р 54586-2011 «Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости покрытия по карандашу».

2.4. ISO 15184:2012 «Paints and varnishes — Determination of film hardness by pencil test».

2.5. ASTM D 3363 «Standard Test Method for Film Hardness by Pencil Test1».

2.6. ГОСТ 8832-76 «Материалы лакокрасочные. Методы получения лакокрасочного покрытия для испытания».

3. Объект аттестации

3.1. Технические характеристики приборов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Технические характеристики		Значения
Нагрузка на грифель карандаша	ГОСТ Р 54586-2011	(750±10) г
	ISO 15184:2012 ASTM D 3363	(7,5±0,1) Н
Масса прибора, не более		1,5 кг
Габаритные размеры прибора, не более		95×85×95 мм

4. Технические характеристики, определяемые при аттестации

При проведении аттестации прибора подлежат проверке следующие характеристики:

- нагрузка на грифель карандаша;
- габаритные размеры прибора;
- масса прибора.

5. Условия аттестации

При проведении аттестации должны соблюдаться следующие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от плюс 15 до плюс 25;
- диапазон относительной влажности воздуха, % от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 94,0 до 106,7.

6. Подготовка к проведению аттестации

Подготовка к проведению аттестации включает:

- подготовку к работе средств измерений, применяемых при аттестации;

- проверку соответствия условий аттестации значениям, указанным в пункте 5.

7. Операции аттестации

7.1. При проведении первичной и периодической аттестации должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование операций аттестации	Номера пунктов	Обязательность проведения испытаний при аттестации	
		первичная	периодическая
Проверка комплекта эксплуатационной документации	10.1	+	+
Внешний осмотр	10.2	+	+
Опробование	10.3	+	+
Определение технических характеристик: - нагрузка на грифель карандаша	10.4.1	+	+
Проверка габаритных размеров и массы	10.4.2	+	-
Оформление результатов аттестации	11	+	+

7.2. В случае получения отрицательного результата при проведении одной из операций аттестацию прекращают, прибор признают не прошедшим аттестацию.

8. Средства аттестации

8.1. При проведении аттестации должны быть применены средства измерений, указанные в таблице 3.

Таблица 3

Средства измерений	Метрологические характеристики
Весы	Наибольший предел взвешивания 2 кг, III класс точности, ГОСТ OIML R 76-1-2011
Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,05	Диапазон измерений (0-125) мм, цена деления 0,05 мм, ГОСТ 166-89
Средства измерений, применяемые при аттестации, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке. Испытательное оборудование должно быть аттестовано и иметь действующий аттестат. Допускается применять другие средства измерений, не уступающие указанным по точности и пределам измерений.	

9. Указание мер безопасности

При проведении аттестации необходимо руководствоваться требованиями эксплуатационных документов, определяющих меры безопасности при работе с прибором.

10. Порядок проведения аттестации

10.1. Проверка комплектности эксплуатационной документации

Проверить наличие эксплуатационной документации.

10.2. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливается соответствие прибора эксплуатационной документации в части:

- внешнего вида прибора;

- отсутствия царапин, задиров и механических повреждений на поверхностях, которые могут оказать влияние на результаты испытаний;
- комплектности;
- маркировки.

10.3. Опробование

10.3.1. Общий вид прибора приведен на рисунке 1.

10.3.2. Подготовить пластинку для испытания по ГОСТ 8832-76. Пластинки для испытания должны быть плоскими и недеформированными.

10.3.3. Вставить карандаш в прибор, грифель должен упираться в поверхность покрытия. С помощью уровня, входящего в комплект, отрегулировать прибор в горизонтальной плоскости и зажимом (поз. 3 рис. 1) зафиксировать карандаш.

10.3.4. Установить прибор на пластинку для испытаний и, держа за втулки роликов (поз. 4 рис. 1), продвинуть вперед примерно на 6-12 мм. Ход колесиков должен быть плавным, без заеданий.

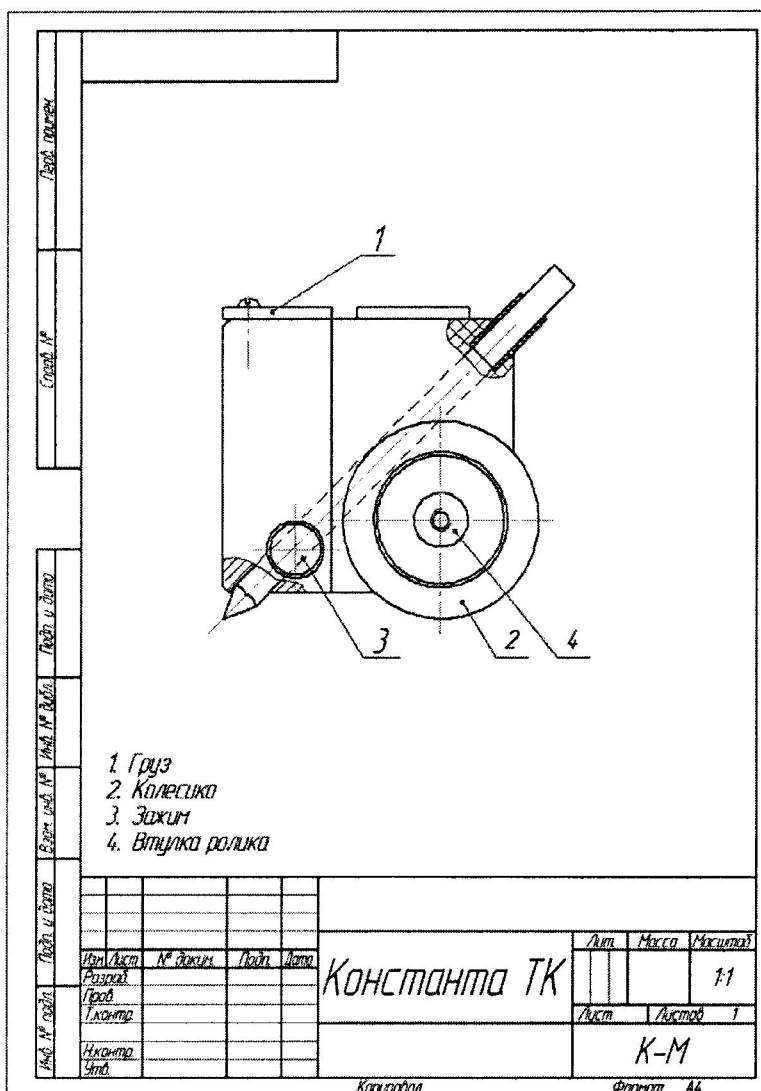


Рисунок 1

10.4. Определение технических характеристик

10.4.1. Определение нагрузки на грифель карандаша

10.4.1.1. Нагрузка определяется с помощью весов и приспособления (Приложение 1).

10.4.1.2. Приспособление устанавливается над весами так, чтобы:

- отверстие в плите находилось над центром платформы весов;
- плита приспособления не касалась платформы весов.

10.4.1.3. В отверстие плиты вставить брусок (Приложение 1).

10.4.1.4. При помощи уровня отрегулировать плиту приспособления по высоте, так чтобы плоскость плиты приспособления и плоскость бруска были на одном уровне. При необходимости регулировать брусок по высоте с помощью мер длины концевых плоскопараллельных (далее КМД).

10.4.1.5. На весах выставить ноль, или снять показания массы бруска (с массой КМД, если использовались) m_6 после выравнивания с плоскостью плиты.

10.4.1.6. Для измерения нагрузки в соответствии с ГОСТ Р 54586-2011 необходимо снять груз (поз. 1 рис. 1) с прибора, для измерения нагрузки в соответствии с ISO 15184:2012 и ASTM D 3363 необходимо с помощью 2-х винтов закрепить груз (поз. 1 рис. 1) на приборе.

10.4.1.7. Установить прибор на плиту приспособления так, чтобы грифель карандаша стоял на бруске, а колесики прибора на плите приспособления.

10.4.1.8. Снять показания весов M , если весы не обнулялись (п.10.4.1.5), то вычислить нагрузку на грифель карандаша M по формуле (1)

$$M = m - m_6 \quad (1)$$

где

m – масса прибора с бруском (с массой КМД, если использовались), кг.

10.4.1.9. Для определения нагрузки по ISO 15184:2012 и ASTM D 3363 необходимо полученное значение нагрузки из килограммов перевести в Ньютоны по формуле (2)

$$P = M \cdot g \quad (2)$$

где

M – нагрузка на грифель карандаша, кг;

$g = 9.81$ – ускорение свободного падения, м/с².

10.4.1.10. Нагрузка на грифель карандаша должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

10.4.2. Проверка габаритных размеров и массы

10.4.2.1. Измерить габаритные размеры с помощью штангенциркуля ШЦ-I-125-0,05. Габаритные размеры не должны превышать 95×85×95 мм.

10.4.2.2. Измерить массу прибора с помощью весов. Масса прибора не должна превышать 1,5 кг.

11. Оформление результатов аттестации

11.1. Результаты аттестации оформляют протоколом.

11.2. При положительных результатах аттестации оформляется аттестат по форме, установленной ГОСТ Р 8.568-97.

12. Периодичность аттестации

Установить срок проведения периодической аттестации 12 месяцев.

И.о. руководителя отдела
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Научный сотрудник
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Генеральный директор
ООО «К-М»

Инженер
ООО «К-М»



Н.А. Кононова



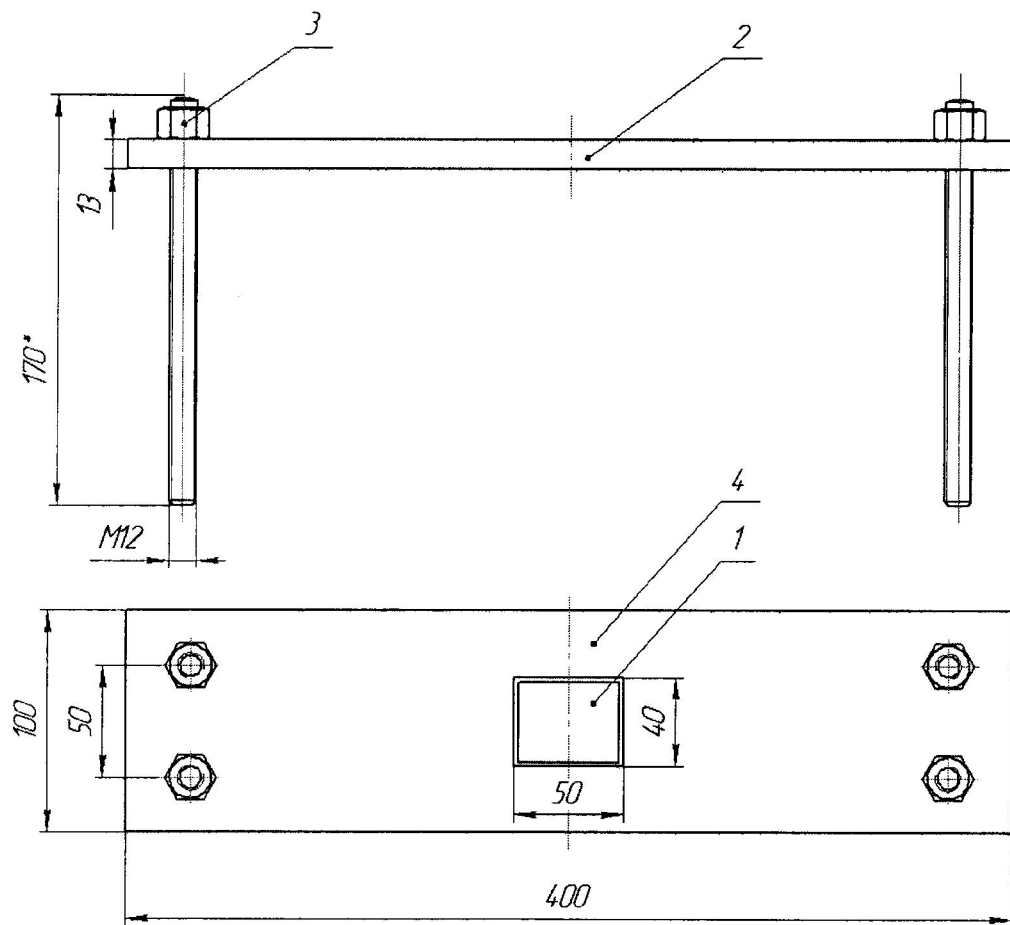
Е.Б. Брюховецкая



Е.В. Пилатов



Н.А. Неуструева



1. Брусок 48x38 мм
2. Гайка М12 ГОСТ 15524-70
3. Ножка резьбовая
4. Плита
5. * размер для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p>Схема приспособления</p>	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.								1:2
Проект.						Лист	Листов 1	
Технический контроль.						К-М		
Исполнитель.						Санкт-Петербург		
Утв.					Формат А3			

КОМПАС-3D V15 Home © 1989-2014 ЗАО АСКОН. Россия. Все права защищены

Лист № 1
Склад №

Лист и дата
Лист и дата

Не для коммерческого использования

Копировал