

ООО «К-М»

ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ  
ПОКРЫТИЯ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ЦАРАПАНИЕМ  
«КОНСТАНТА-Ц2»

Руководство по эксплуатации

№ \_\_\_\_\_

Санкт - Петербург  
2014



**Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, правилами эксплуатации прибора для определения устойчивости покрытия к повреждению царапанием «Константа Ц2», в дальнейшем прибора.**

## **1 Техническое описание и работа**

### **1.1 Назначение**

Прибор предназначен для определения устойчивости покрытия к повреждению царапанием в соответствии с ISO 1518.

### **1.2 Технические характеристики.**

1.2.1 Длина хода столика для испытаний не менее, мм.....	40
1.2.2 Нагрузка на индентор ,кг.....	от 0 до 2,1
1.2.3 Индентор со стальным наконечником в виде полусферы. диаметр, мм.....	1
1.2.4 Габаритные размеры, не более, (ДхШхВ) мм .....	470х150х230
1.2.5 Масса, не более, кг.....	15
1.2.6 Привод стола.....	вручную

### **1.3 Условия эксплуатации:**

- температура окружающего воздуха, °С..... от -1 до +35
- атмосферное давление, МПа..... от 94 до 106,7
- относительная влажность воздуха, % .....

### **1.4 Устройство и работа**

1.4.1 Прибор состоит из следующих основных частей:

Внешний вид прибора представлен на рисунке 1. Прибор состоит из следующих частей:

- основания (1) со стойкой (2) и шестью ножками;
- столика для испытаний (3) с крепежными приспособлениями (4). При работе прибора столик для испытаний перемещается по направляющим за рукоятку (5) прямолинейно и параллельно направлению оси коромысла. Крепежные приспособления служат для фиксации образца для испытаний;
- коромысло (6) с противовесом (7), головкой с держателем и индентором (8);
- грузов (9). Грузы нанизываются на стержень (10).
- эксцентрика (11) с ручкой (12). Поворот ручки эксцентрика позволяет зафиксировать коромысло в верхнем положении.

1.4.2 Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения в конструкцию и технологию изготовления, не ухудшающие потребительские качества прибора.

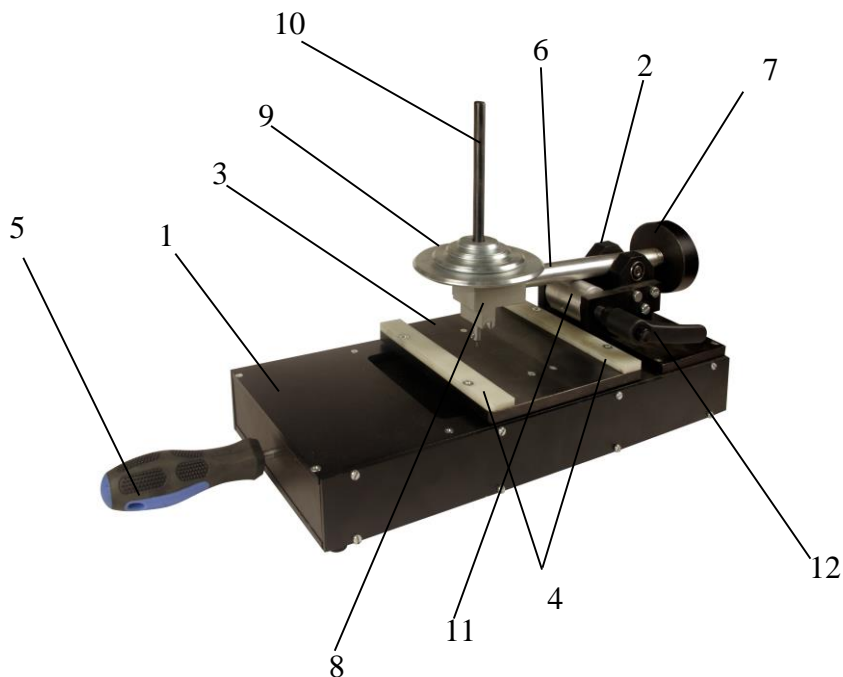


Рисунок 1

### 1.5 Маркировка

На основание прибора закрепляется табличка с условным обозначением прибора с товарным знаком предприятия-изготовителя, заводским номером и годом выпуска.

### 1.6 Упаковка

1.6.1 Для транспортирования прибор должен быть упакован с амортизирующим материалом в деревянный ящик по ГОСТ 5959-80 или картонную коробку по ГОСТ 12301-2006.

1.6.2 Перед укладкой в тару индентор прибора подвергается консервации по ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты и упаковки ВЗ-1 и ВУ-0.

1.6.3 В ящик или коробку упаковывается один прибор и комплектующие к нему грузы.

1.6.4 В упаковку должно быть вложено руководство по эксплуатации, при необходимости – и другая документация.

## **2 Комплектность**

2.1 Прибор для определения устойчивости покрытия к повреждению царапанием «Константа-Ц2» .....	1 шт.
2.2 Прибор.....	1 шт.
2.3 Индентор со стальным наконечником в виде полусферы .....	1 шт.
2.4 Груз 10 г.....	1 шт.
2.5 Груз 20 г.....	2 шт.
2.6 Груз 50 г.....	1 шт.
2.7 Груз 100 г.....	1 шт.
2.8 Груз 200 г.....	2 шт.
2.9 Груз 500 г.....	3 шт.
2.10 Руководство по эксплуатации .....	1 шт.
2.11 Упаковка .....	1 шт.

## **3 Использование по назначению**

### ***3.1 Подготовка прибора к использованию***

3.1.1 Подготовить пластинки для нанесения лакокрасочного материала по ГОСТ 8832-76 или другой нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

3.1.2 Для испытания используют прямоугольные пластинки размером 200×100 мм и толщиной 0,7-1,0 мм.

3.1.3 Испытуемый материал наносить на пластинку в соответствии с ГОСТ 8832-76 и высушивать по режиму, указанному в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

3.1.4 Метод нанесения, толщина пленки, время и температура выдержки пластинки с покрытием перед испытанием должны быть указаны в нормативно-технической документации на испытуемый лакокрасочный материал.

### **3.2 Использование прибора**

3.2.1 Испытание проводить при температуре  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха  $50 \pm 5\%$ , если иное не указано в нормативно-технической документации.

3.2.2 Если значение прочности покрытия к повреждению царапанием указано в нормативно-технической документации, масса груза определяется данной величиной.

3.2.3 Если значение прочности покрытия к повреждению царапанием неизвестно, то первоначальная масса груза должна быть 2,1 кг.

3.2.4 Прибор установить на горизонтальную рабочую поверхность.

3.2.5 Повернуть ручку эксцентрика и установить коромысло в верхнее положение.

3.2.6 С помощью рукоятки проверить работоспособность устройства, выдвигая и задвигая столик обратно.

3.2.7 Проверить индентор на отсутствие механических повреждений (механических повреждений не должно быть в зоне контакта с испытуемой поверхностью).

3.2.8 Потянуть за рукоятку и выдвинуть столик

3.2.9 Поместить образец для испытаний на столик и прижать с помощью крепёжных приспособлений

3.2.10 Уравновесить коромысло, для этого: повернуть ручку эксцентрика и установить коромысло в нижнее положение, отрегулировать с помощью противовеса равновесное положение коромысла. По окончании повернуть ручку эксцентрика и установить коромысло в верхнее положение.

3.2.11 Надеть груз необходимой массы на стержень.

3.2.12 Придерживая рукой коромысло, повернуть ручку эксцентрика. Плавно опустить коромысло в нижнее положение до касания индентора испытуемой поверхности.

3.2.13 Толкать столик от себя со скоростью  $(35 \pm 5)$  мм /с на расстояния не менее 40 мм.

3.2.14 Рукой поднять коромысло в верхнее положение и повернуть ручку эксцентрика. Потянуть за рукоятку и выдвинуть столик.

3.2.15 Вынуть образец из крепёжных приспособлений и проверить покрытие на наличие царапины визуальным или с помощью микроскопа. Если царапина не обнаружена, поменять нагрузку на большую и повторить с пункта 3.2.7.

3.2.16 Если покрытие повреждено, то повторить испытания на данной панели в соответствии с ISO 1518.

### **3.2.17 Запрещается:**

- **использование прибора без пластины, помещенной на столик для испытаний.**
- **Использование пластин с механическими повреждениями и загрязненных пластин;**

### **4 Меры безопасности**

#### **Во избежание травмирования:**

- **не допускать падения прибора и грузов;**
- **не подкладывать пальцы и другие части тела на столик для испытаний;**
- **остерегаться ударов о прибор;**
- **не подкладывать пальцы под прибор;**
- **соблюдать осторожность при работе с пластинками.**

**надежно фиксировать грузы при хранении и транспортировке**

## **5 Техническое обслуживание**

### **5.1 Общие указания**

Техническое обслуживание прибора производится в течение всего срока эксплуатации и подразделяется на:

- профилактическое;
- устранение неисправностей.

5.2. Профилактическое обслуживание производится не реже одного раза в три месяца и включает внешний осмотр и антикоррозийную обработку.

5.2.1 При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие на поверхности прибора следов коррозии, вмятин, забоин, механических повреждений, влияющих на эксплуатационные качества.

5.2.2 Антикоррозийной обработке по ГОСТ 9.014-78 подвергается индентор.

Вариант защиты и упаковки ВЗ-1 и ВУ-0.

5.3 Устранение неисправностей производится изготовителем.

## **6 Хранение**

6.1 Номинальные значения климатических факторов при хранении прибора по ГОСТ 15150-69, условия хранения 3.

6.2 Приборы должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги и агрессивных сред.

6.3 При хранении более 3 месяцев прибор должен быть подвергнут антикоррозийной обработке по ГОСТ 9.014-78. Вариант защиты и упаковки ВЗ-1 и ВУ-0.

## **7 Транспортирование**

7.1 Транспортирование приборов в упаковке может производиться любым видом закрытого транспорта в соответствии с требованиями и правилами перевозки, действующими на данных видах транспорта. Номинальные значения климатических факторов при транспортировании по ГОСТ 15150-96, соответствующие условиям хранения 5.

7.2 Допускается транспортирование приборов авиатранспортом. Номинальные значения климатических факторов при транспортировании по ГОСТ 15150-96.

7.3 При транспортировании, погрузке и хранении на складе приборы должны оберегаться от ударов, толчков, воздействия влаги и агрессивных сред.

7.4 Грузы прибора должны быть надежно зафиксированы.

7.5 Перед транспортированием инденторы прибора должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты и упаковки ВЗ-1 и ВУ-0

## **8 Требования охраны окружающей среды**

Приборы подлежат утилизации согласно нормам и правилам утилизации черных металлов.

## **9 Ресурсы, сроки службы и гарантия изготовителя.**

9.1 Срок службы прибора 5 лет.

9.2 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, и эксплуатации.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня отправки потребителю.

## **10 Предприятие-изготовитель**

ООО «К-М»

Россия, 198095, Санкт-Петербург, а/я 42

тел./факс +7(812)372-29-03, +7(812)372-29-04

e-mail: [office@constanta.ru](mailto:office@constanta.ru)

[www.constanta.ru](http://www.constanta.ru)

## **11 Свидетельство о приемке**

Прибор для определения устойчивости покрытия к повреждению царапанием «Константа Ц2» зав. № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Представитель ОТК

Подпись: \_\_\_\_\_

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ г.









ООО «К-М»  
Россия, 198095, Санкт-Петербург, а/я 42  
[www.constanta.ru](http://www.constanta.ru)