



**МУСИХИН
АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ**

**ИНЖЕНЕР
ГРУППА КОМПАНИЙ КОНСТАНТА**

**«ДЕФЕКТОСКОПИЯ ЗАЩИТНЫХ АНТИКОРРОЗИОННЫХ
ПОКРЫТИЙ. ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ МЕТОД
НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ»**



Дефектоскопия защитных антикоррозионных покрытий.

Электроискровой метод неразрушающего контроля

Инженер

ООО «КОНСТАНТА»

Мусихин Алексей Сергеевич

Виды дефектов защитных покрытий

- Сквозные дефекты (например: поры, трещины, кратеры, сколы и т.д);
- Недопустимые утонения покрытия (толщина покрытия h – меньше допустимой);
- Инородные включения (например: воздушные пузыри, металлическая стружка, окалина и т.д.);
- Отклонение диэлектрических свойств (например: электрической прочности покрытия).

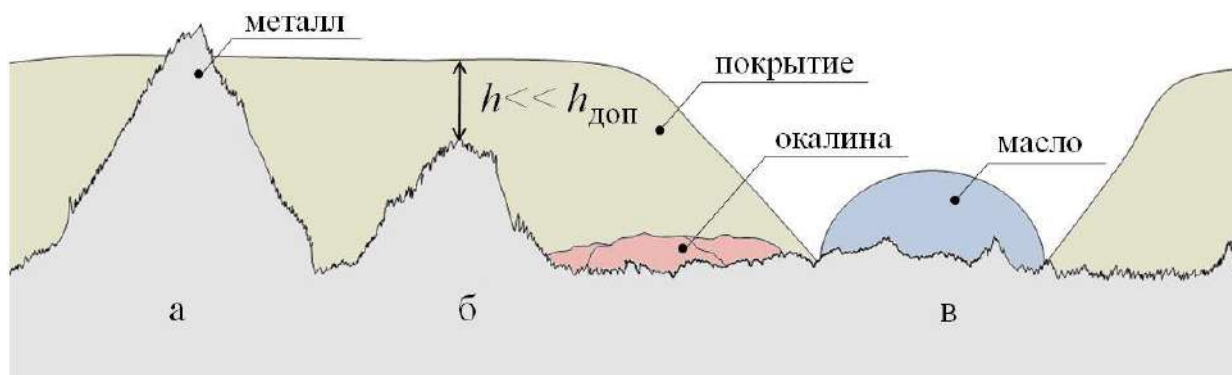


Рис 1. Дефекты покрытия: а, в) отсутствие покрытия; б) недопустимое уменьшение толщины в области повышенной шероховатости



Методы выявления дефектов защитных покрытий

ГОСТ 9.410 «ЕСЗКС. Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы»:

- Разрушающий метод электрического контроля сплошности покрытия с погружением изделия в электролит.

ГОСТ 9.401 «ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Общие требования и методы ускоренных испытаний на стойкость к воздействию климатических факторов»:

- Визуальное выявление дефектов.



Методы выявления дефектов защитных покрытий

Стандарты ASTM D5162, ASTM G 62, ASTM D 4787, NACE SP0188 регламентируют контроль сплошности покрытий от 25 мкм электрическими методами неразрушающего контроля:

- электролитический метод «влажной губки», толщина покрытия от 25 до 500 мкм;
- электроискровой метод, толщина покрытия от 500 мкм, *при соблюдении определенных условий толщина покрытия не менее 25 мкм.*

Электролитический метод неразрушающего контроля

- Толщина покрытия не более 500 мкм;
- Выявление только дефектов, достигающих до подложки (сквозные поры, отсутствие покрытия и т.п.);
- Необходимо постоянно подавать электролит в зону контроля;
- Необходимо подбирать электролит с требуемой смачиваемостью;
- Необходимо очищать поверхность от остатков электролита после контроля.

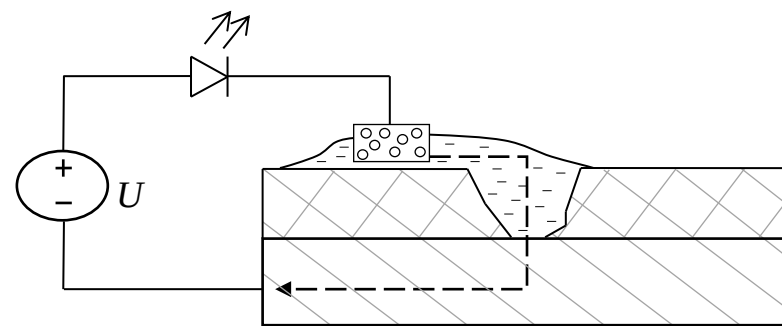


Рис. 2. Принцип действия электролитического метода НК

Электроискровой метод неразрушающего контроля

- Толщина контролируемого покрытия от 500 мкм до 25 мм;
- Метод позволяет выявить большую часть основных дефектов диэлектрических покрытий;
- Высокая скорость контроля и достоверность результатов;
- Возможно применение при толщинах покрытий толщиной не менее 25 мкм.

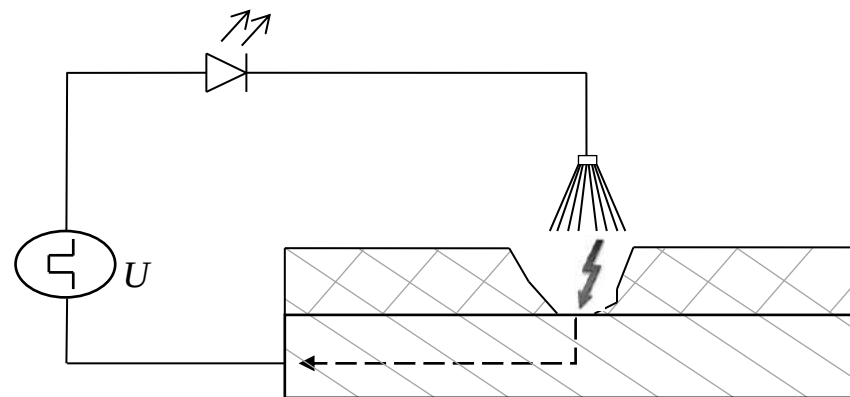


Рис. 3. Принцип действия электроискрового метода неразрушающего контроля

Реализация электроискрового метода контроля в дефектоскопах ведущих производителей



Isotest,
Германия



Tinker and Rasor,
США



Константа,
Россия



Elcometer,
Великобритания

Большинство электроискровых дефектоскопов конструктивно состоят из блока управления и высоковольтного блока, к которому подключается электрод требуемой формы и исполнения.





С 01.01.2019 г. вводится в действие
межгосударственный стандарт
ГОСТ 34395–2018 «*Материалы
лакокрасочные. Электроискровой
метод контроля сплошности
диэлектрических покрытий на
токопроводящих основаниях*»

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
34395—
2018

МАТЕРИАЛЫ ЛАКОКРАСОЧНЫЕ

Электроискровой метод контроля сплошности
диэлектрических покрытий
на токопроводящих основаниях

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2018

Основные этапы методики контроля:

- Определение толщины контролируемого покрытия;
- Определение напряжения пробоя контролируемого покрытия;
- Определение минимального напряжения пробоя по воздуху для заданной толщины покрытия;
- Выбор величины контрольного напряжения в диапазоне между напряжением пробоя по воздуху и напряжением пробоя контролируемого покрытия;
- Проведение контроля.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Группа компаний КОНСТАНТА
198095, Россия, Санкт-Петербург, а/я 42
Тел./факс: +7(812)372-29-03, +7(812)372-29-04
www.constanta.ru
e-mail: office@constanta.ru