

Открытое акционерное общество
“Уральский электродный институт”
(ОАО “Уралэлектродин”)
454084, г. Челябинск, пр. Победы, 160
Тел/факс: (351) 7-91-17-74
E-mail: y-shuvalov@newmail.ru

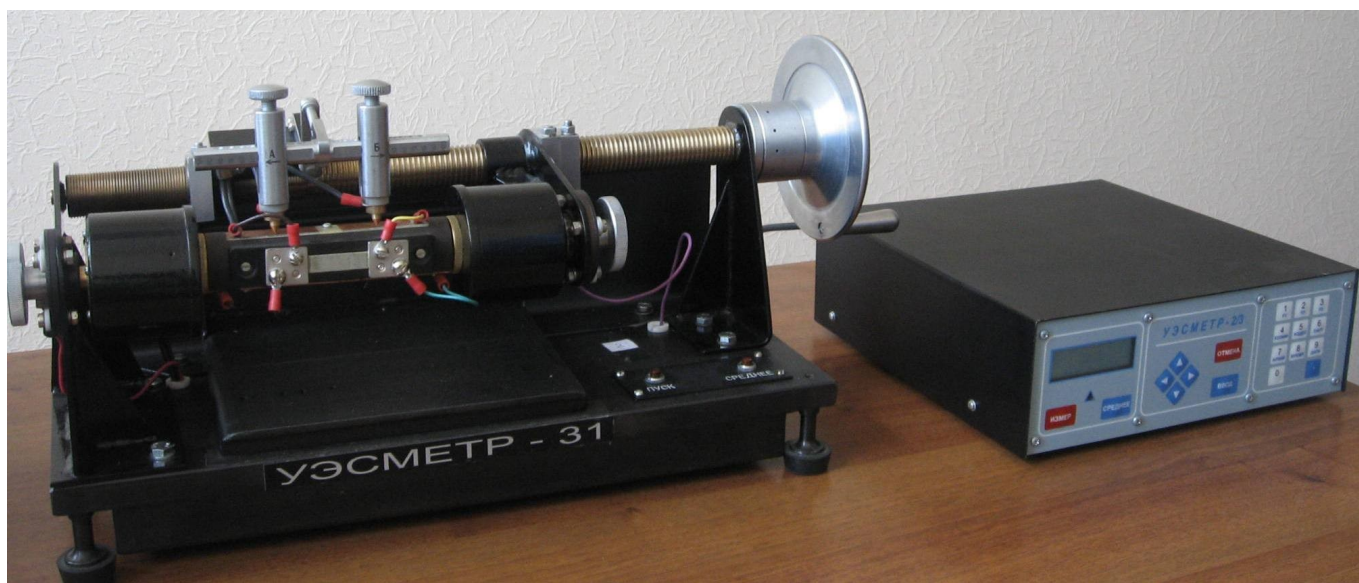
Отдел физико-химических методов исследования

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ УЭСМЕТР -31

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Установка УЭСМЕТР-31 предназначена для измерения удельного электрического сопротивления (УЭС) монолитных образцов углеродных материалов в лабораторных условиях в соответствии с ГОСТ 23776 “Изделия углеродные. Методы измерения удельного электрического сопротивления” (разделы 1 и 3).

Установка применяется в научных исследованиях углеродных материалов (графитов, коксов, углей, угольных вставок, пеков, коксо-пековых композиций), при разработке технологий производства углеродных материалов и изделий, а также для заводского контроля качества углеродных материалов, полуфабрикатов и изделий, служащих в качестве проводников тока или элементов токопроводящих конструкций и агрегатов. Установка используется в научно-исследовательских институтах, центральных заводских лабораториях металлургических, электродных, коксохимических заводов, горнорудных предприятиях, в геолого-разведочных экспедициях, высших учебных заведениях.



УЭСМЕТР-31

2 СОСТАВ УСТАНОВКИ

Установка состоит из станка для базирования образцов в позиции измерения, сменных токоподводящих головок и измерителя УЭС «УЭСМЕТР-2/3», формирующего стабилизированный ток силой 1А и измеряющего падение напряжения на образце материала с последующим пересчетом в удельное электрическое сопротивление и выведение значения УЭС в мОм·м на цифровое табло.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Диапазон измерений, мОм·м	5-10000
3.2 Размеры образцов, мм:	
минимальный диаметр цилиндрического образца	20
минимальная сторона квадрата образца квадратного поперечного сечения	20
максимальный диаметр цилиндрического образца	100
максимальная сторона квадрата образца квадратного поперечного сечения	100
минимальная длина образца	40
максимальная длина образца	260
3.3 Доверительные границы суммарной относительной погрешности результата измерения с однократным наблюдением при доверительной вероятности P=0,95, %	2,5 - 5
3.4 Время подготовки установки к работе, мин	1
3.5 Время измерения, мин, не более	1
3.6 Индикация результата измерения	цифровая
3.7 Прибор имеет связь с ПК ЭВМ через разъем RS-232	
3.8 Прибор имеет выход на самописец	0 – 5 В
3.9 Напряжение питания, В 50Гц	220±22
3.10 Потребляемая мощность, Вт	100
3.11 Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более:	
станка для базирования образцов	500 x 200 x 100
цифрового измерителя УЭС	310 x 260 x 95
3.12 Масса установки, кг, не более	20

4 МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Сущность метода измерения УЭС заключается в пропускании через образец постоянного стабилизированного тока **I**, измерении падения напряжения **U** на участке фиксированной длины **L** образца с площадью поперечного сечения **S** и вычислении ρ по известной формуле, вытекающей из закона Ома:

$$\rho = \frac{U}{I} \cdot \frac{S}{L} [\text{мОм} \cdot \text{м}]$$