



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 400858

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство Ленинградскому горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение "Устройство для контактного измерения электросопротивления жидких расплавов"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № I743847 с приоритетом от I февраля 1972г. авторы изобретения: Кричевский Е. С. и Фишер Ю. В.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

6 июля 1973 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Гонимов
Антонин



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

400858

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 01.II.1972 (№ 1743847/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 01.X.1973. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 17.I.1974

М. Кл. G 01г 27/22

УДК 621.317.73(088.8)

Авторы
изобретения

Е. С. Кричевский и Ю. В. Фишер

Заявитель

Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова

УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТАКТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ ЖИДКИХ РАСПЛАВОВ

1

Изобретение относится к электроизмерительной технике и может найти применение для измерения электросопротивлений жидких расплавов при высоких температурах.

Известные устройства для контактных измерений электросопротивления высокотемпературных расплавов выполняют так, что подключение измерительных цепей к исследуемому расплаву производится с помощью металлических или графитовых проводников (зондов). Такое подключение обладает серьезным недостатком, так как при измерении электросопротивления расплавов, обычно обладающих высокой реакционной способностью, продукты взаимодействия материала электродов и исследуемого расплава изменяют величину измеряемого электросопротивления.

Цель изобретения — устранение непосредственного контакта между металлическими или графитовыми электродами и исследуемым расплавом.

Это достигается тем, что зонды для подключения к исследуемому расплаву выполнены из материала самого расплава, причем часть этих зондов, удаленная от расплава, находится в твердом состоянии, что позволяет производить подключения к ним обычных металлических проводников.

На чертеже показано предложенное устройство.

2

Устройство состоит из тигля 1 с исследуемым расплавом, двух пар концентрически расположенных алундовых трубок 2 и 3, металлических проводников 4, генератора 5 тока и вольтметра 6.

Принцип действия устройства заключается в следующем.

Внутренняя трубка 3 расположена по отношению к наружной трубке 2 так, что столб расплава, заключенный между нижними торцами трубок, образует исследуемый проводник. Аналогичный проводник образуется второй парой трубок, а нижние концы этих проводников соединяются через расплав, находящийся в тигле. Тогда столбы расплава, заключенные внутри трубок 2 и между трубками 2 и 3, можно рассматривать как зонды, подключенные к верхним концам исследуемых проводников. Причем столбы расплава, заключенные в трубке 3, являются потенциальными зондами, а столбы расплава, заключенные между трубками 2 и 3 — токовыми зондами.

Устройство устанавливают в нагревательную печь так, чтобы исследуемые проводники и тигель находились в зоне равномерной температуры, равной температуре измерений. Верхние концы потенциальных и токовых зон-

30

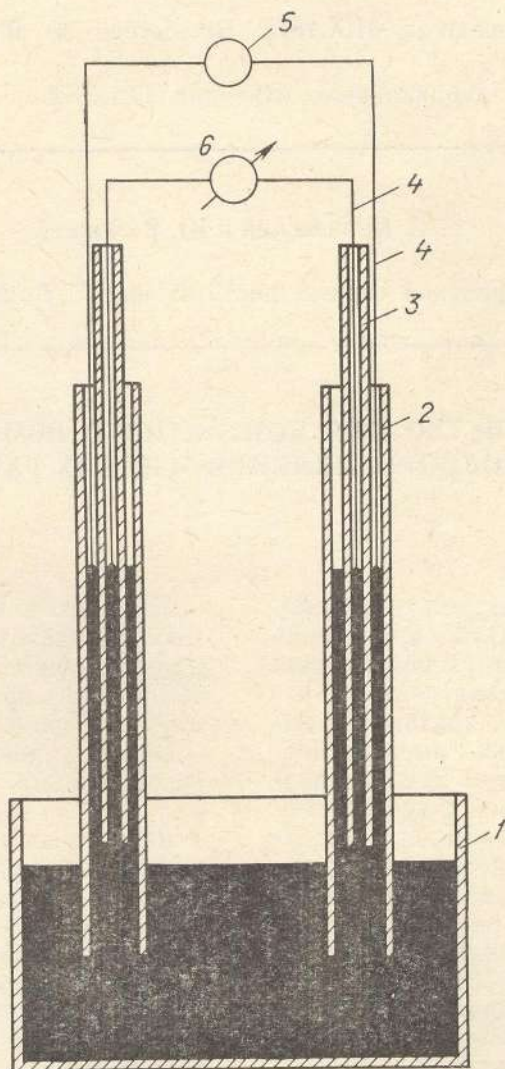
дов находятся в зоне пониженной температуры, что обеспечивает их кристаллизацию.

Образование столбов расплава необходимой высоты осуществляется за счет избыточного давления — верхние отверстия трубок 2 и 3 соединены с атмосферой, а тигель 1 находится в замкнутом объеме нагревательной печи. С помощью металлических проводников 4 устройство подключено к генератору 5 тока и вольтметру 6, измеряющему падения напряжения на исследуемых проводниках.

Изобретение использовалось при измерениях электросопротивлений сульфидных расплавов железа, никеля, меди при температуре 1300°C.

Предмет изобретения

Устройство для контактного измерения электросопротивления жидких расплавов, содержащее генератор тока, вольтметр, металлические проводники, отличающееся тем, что, с целью устранения непосредственного контакта между металлическими или графитовыми электродами и исследуемым расплавом, генератор тока и вольтметр соединены с исследуемым расплавом металлическими проводниками через зонды, выполненные в виде двух пар концентрически расположенных алундовых трубок, заполненных исследуемым расплавом.



Редактор Т. Рыбалова

Составитель В. Степанов

Техред Е. Борисова

Корректоры: Е. Блюмина
и З. Гарасова

Заказ 3696/15

Изд. № 1997

Тираж 755

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2