

Заливка образцов жидким индикатором — наиболее старый способ применения. Обезжиривание не нужно. Пятна получаются очень яркие и стойкие, если толщина слоя над металлом более 1—2 мм. Для сохранения картины распределения полюсов надолго Cushman (5) советует наливать спирт на слой застывшего индикатора. Недостатками являются необходимость посуды и контроля температуры при заливке. Ниже 35° (при указанном выше рецепте) в индикаторе, наливаемом на образцы, имеются желеобразные включения; выше 40° медленность застывания приводит к расплыванию цветных пятен. Необходимо также лакировкой (бакелитовой или спиртовой лак) защищать от индикатора кромки и обратную сторону образцов. Рекомендуются Cushman и примененные Stead (6) «сэндвичи» (образцы кладутся на уже застывший слой индикатора и заливаются сверху жидким индикатором), повидимому, излишни.

Заманчивым является применение индикатора в виде пропитки фильтровальной бумаги (7). Эту ферроксил-индикаторную бумагу во влажном состоянии накладывают на образец и плотно прижимают к его поверхности. Мы готовили подобную бумагу, намазывая слой полужидкого индикатора указанного выше состава. Бумага накладывалась на образец со стороны этого слоя. Через 5—6 мин. бумагу можно было снимать. Анодные пятна хорошо заметны, катодные обезжелезивались. Обезжиривания не требуется. Незащищенные лаком кромки, как правило, анодные, очерчивая при этом контуры образцов.

При хранении такой бумаги слой индикатора сохнет тем скорее, чем он тоньше, и эффект ослабляется. При толщине слоя около 0,5 мм бумагой можно пользоваться

через 0,5—1 час после приготовления. Затем необходимо смачивать бумагу дистиллированной водой. Во влажной камере бумага сохраняется несколько недель, но полезные свойства постепенно падают. Так как в этом случае индикатор распределен в слое бумаги, агара можно взять меньше [по Раудону (8) 0,1%].

Резюмируя сказанное, можно признать, что для изучения влажной коррозии железа наилучшим способом применения является заливка. В чашки Петри можно класть образцы разных веществ, соединяемых проводочками в самых разнообразных сочетаниях.

В условиях коррозионных испытаний железа и защитных покрытий на нем наряду с заливкой могут применяться и другие перечисленные выше способы.

Литература

1. Эванс, Коррозия металлов, стр. 90, Цветметиздат, 1932.
2. M. I. Cournot, Revue de Metallurgie, 2, 78, 1929.
3. Г. Сунда и Г. Сальватерра, Окраска как защита от коррозии, ОНТИ, Химтеоретиздат, 1936, стр. 9 и 14.
4. С. А. Погодин и Е. И. Дырмонт, Ржавление и предохранение железа. Госмашметиздат, 1933, стр. 152.
5. Allerton S. Cushman, Journ. of the Iron a. Steel Institute, 79, 93, 1909.
6. I. E. Stead, Journ. of the Iron a. Steel Institute, 79, 96, 1909.
7. В. О. Крениг, Коррозия металлов, стр. 69 и 288, ОНТИ НКТП, 1936.
8. Г. Раудон, Предохранительное покрытие металлами, 1931, стр. 180.

Б. А. Геллер

Новая конструкция ртутного капельного электрода

(Институт физической химии им. Л. В. Писаржевского, Днепропетровск)

От редакции. Помещая настоящую заметку в дискуссионном порядке, редакция отмечает, что недостатки обычного электрода, на которые указывает автор, могут быть неощутимы при правильном пользовании прибором.

Применяемый в полярографическом анализе ртутный капельный электрод, состоящий из напорной стеклянной груши, резиновой трубки и капилляра, обладает рядом недостатков. Ртуть в нем довольно быстро загрязняется черным налетом сернистой ртути, которая в свою очередь засоряет капилляр; при этом контакт прерывается, и ртуть перестает капать или каплет частыми мелкими каплями; это вызывает необходимость смены капилляра. Уста-

новка уровня ртути на таком электроде неточна и неудобна.

Нами предлагается конструкция капельного электрода (рис. 1), свободного от этих недостатков.

Из напорного сосуда 1 ртуть переходит в шар 2. Воздух, сжимаясь, переходит в шар 3 и вытесняет ртуть в трубку 4 с капилляром. Размеры шаров 2 и 3 рассчитываются в зависимости от максимальной желаемой высоты ртути в трубке 4.

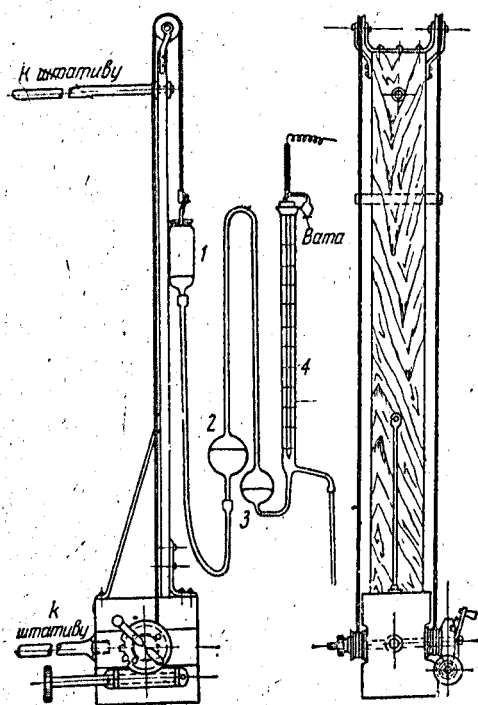


Рис. 1

Объем же шара 3 зависит от диаметра трубки 4 и максимальной высоты ртути в

ней, т. е. должен быть равен (или немного больше) объему ртути в приборе.

Такой конструкции электрод должен при ideally чистой ртути и правильном обращении с ним работать безотказно.

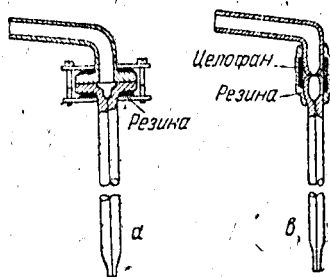


Рис. 2

В случае необходимости по той или другой причине перемены капилляра мы рекомендуем следующие два способа (кроме самой по себе напрашивающейся перепайки), кажущиеся нам наиболее целесообразными. Первый — иметь в наличии достаточный запас капилляров со шлифами, указанными на рис. 2, а. Второй — соединять капилляр резиновой трубкой, подложив в месте сгибка стеклянных трубок плотное кольцо из целлофана, целлулоида и т. п., как показано на рис. 2, б.

Н. А. Неруш

Микрошлиф на станине

(Завод шлифовальных станков, Москва)

Основным фактором, позволяющим судить о качестве детали какого-либо станка, отлитой из чугуна, в конечном счете является микроструктура. Механические свойства за исключением твердости непосредственно на изделии определены быть не могут, а испытания образцов не дают правильной картины.

В настоящее время твердость является основным показателем качества литья и входит в технические условия. Совершенно ясно, что, давая некоторое представление о крепости материала, твердость совершенно недостаточно характеризует ряд других весьма важных свойств, например, сопротивление истираемости. Полную характеристику может дать микроанализ, который для подноты картины должен производиться на самой детали, а не на специальном образце. До последнего времени отсутствовал легкий способ приготовления шлифа на самом изделии.

Металлографическая лаборатория Московского завода шлифовальных станков

разработала и внедрила в производство простой и достаточно удовлетворительный способ изготовления микрошлифа на детали. Этот способ состоит из пяти операций.

1-я операция: подготовка поверхности. Поверхность, подлежащая проверке микроанализом, обычно строганая, зачищается шаберами. Для этого рекомендуется пользоваться двумя шаберами, один из которых заточен овалом (для грубой шабровки), а другой плоско (для чистовой шабровки). Шаберы должны быть тщательно заточены и доведены.

2-я операция: грубая шлифовка. Для грубой шлифовки служит корундовый абразивный порошок — «тридцатиминутник», слегка смоченный керосином. Шлифовка производится с помощью стеклянного полировальника — стеклянной пластинки размером $60 \times 40 \times 15$ мм. Рабочая плоскость стеклянных полировальников должна быть ровной, что достигается соответствующей взаимной притиркой двух