

## ПО ПОВОДУ ПИСЬМА Ю. А. ЗАЙДЕНМАНА

Е. А. Каневский

Рассматривая содержания моих статей, опубликованных в № 7 и 8 Журнала физической химии за 1954 г., Ю. А. Зайденман утверждает: «В основе уже первой из этих статей лежит неверное допущение [формула (22) текста] о том, что при погружении металлического электрода в раствор электролита потенциал последнего не изменяется якобы вследствие невозможности существования в растворе объемного заряда».

Для того чтобы показать, насколько неправильно это изложение содержания моей статьи, я вынужден привести соответствующее место из нее: «Из уравнения (20) следует, что если металлическая фаза имеет конечный объем, а объем раствора, находящегося с ней в равновесии, бесконечно велик, то внешний электростатический потенциал металлической фазы

$$(V_m)_r = V_{ml}, \quad (22)$$

где  $V_{ml}$  — контактная разность потенциалов металл — раствор, т. е. в этом случае внешний электростатический потенциал металлической фазы равен контактной разности потенциалов металл — раствор».

Рассмотрим уравнение (20) статьи:

$$(V_1)_r = \frac{V_{1-2}}{1 + \frac{C_1}{C_2}},$$

где  $V_{1-2}$  — контактная разность потенциалов между фазами 1 и 2,  $(V_1)_r$  — внешний электростатический потенциал фазы 1, причем индекс  $r$  показывает, что эта фаза находится в контактном равновесии с другой фазой,  $C_1$  и  $C_2$  — электрические емкости фаз, указанных индексами.

Из этого общего уравнения следует, что электростатический потенциал металла ( $m$ ), находящегося в контактном равновесии с раствором ( $l$ ):

$$(V_m)_r = \frac{V_{ml}}{1 + \frac{C_m}{C_l}}.$$

Отсюда совершенно ясно, что если объемы металла и раствора являются конечными, то

$$(V_m)_r \neq V_{ml}, \text{ т. е. } (V_l)_r \neq 0,$$

и только в том случае, когда объем металла является конечным, а объем раствора бесконечно большим

$$(V_m)_r = \frac{V_{ml}}{1 + \frac{C_m}{\infty}} = V_{ml},$$

как это и указано в приведенной выше цитате из моей статьи.

Очевидно, выполнение этих элементарных преобразований оказалось затруднительным для Ю. А. Зайденмана, и смысл моих рассуждений остался для него непонятным. Для того чтобы понять смысл уравнения (22), Ю. А. Зайденман предположил, что мною якобы введено допущение о невозможности существования объемного заряда в электролите. Введя это неправильное допущение, которого нет в моей статье, Ю. А. Зайденман сам и опроверг его, посвятив этой «интересной» задаче большую часть своего письма в редакцию.

Поступила  
21. IX. 1955