

## СТРОЕНИЕ ДВОЙНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЛОЯ В УСЛОВИЯХ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ АДСОРБЦИИ НА ГРАНИЦЕ “РАСТВОР-МЕТАЛЛ”

Студент гр. 113416 И.В. Ганаков,  
канд. техн. наук, доцент Т.В. Колонтаева

*Белорусский национальный технический университет*

Двойной электрический слой создается электрическими зарядами, находящимися на металле, и ионами противоположного заряда (противоионами), ориентированными в растворе у поверхности электрода. В формировании ионной обкладки д.э.с. принимают участие как электростатические силы, под влиянием которых противоионы подходят к поверхности электрода, так и силы теплового (молекулярного) движения, в результате действия которых д.э.с. приобретает размытое, диффузное строение. Кроме того, в создании двойного электрического слоя на границе металл — раствор существенную роль играет эффект специфической адсорбции поверхностно-активных ионов и молекул, которые могут содержаться в электролите. Адсорбцию, вызванную силами незлектростатического происхождения, принято называть специфической.

Вещества, способные адсорбироваться на границе раздела фаз, называются поверхностно-активными (ПАВ). К ним относятся большинство анионов, некоторые катионы и многие молекулярные соединения. Специфическая адсорбция ПАВ, содержащегося в электролите, влияет на структуру двойного слоя. Если раствор содержит вещества, дающие при диссоциации поверхностно-активные катионы, то за счет специфической адсорбции поверхностью металла катионы будут входить в плотную часть двойного слоя, увеличивая ее положительный заряд. В условиях, способствующих усилению адсорбции, в плотной части может оказаться избыточное количество положительных зарядов по сравнению с отрицательным зарядом металла. Эффект специфической адсорбции наблюдается и на незаряженной поверхности металла, т.е. в тех условиях, когда обмен ионами между металлом и раствором отсутствует. Адсорбированные ионы и соответствующие противоионы образуют двойной электрический слой, расположенный в непосредственной близости к металлу со стороны раствора. Ориентированные около поверхности металла адсорбированные полярные молекулы (ПАВ, растворителя) также создают двойной электрический слой.