**Электрохимические процессы в океане**

Поскольку морская вода представляет собой электролит, то естественно, что в океане протекают разнообразные электрохимические процессы.

Морская вода является проводником электричества, поэтому при ее движении через магнитное поле Земли в соответствии с законом электроиндукции возникает э. д. с.

Электрические токи в океане, вызванные совместным действием земного магнетизма и движения воды, могут влиять на многие подводные вопросы. Например, подводный кабель, проложенный по дну узкого пролива с сильными приливно-отливными течениями, будет очень быстро корродироваться. В настоящее время получено подтверждение предположения автора о том, что коррозия начинается под воздействием электрического тока, изменяющегося в зависимости от приливного течения; коррозия ускоряется под воздействием вторичной поляризации, возникающей на корродированной поверхности кабеля.

Более того, ввиду присутствия в воде растворенного кислорода, часто обладающего значительным градиентом концентрации, наблюдается значительный окислительно-восстановительный потенциал. Если на борту корабля поместить каломелевый полуэлемент, а в воду погрузить платиновый электрод, то можно легко измерить разность потенциалов между электродами, изменяющуюся с глубиной в зависимости от содержания кислорода.

Номура [1941] установил, что в мелководной зоне моря между придонным и верхним слоями воды может возникать значительная разность потенциалов, достигающая иногда 0, 4 в. в пресной и солоноватой воде, когда буферные реакции слабы, окислительно-восстановительный потенциал близок величине рН.

Гольдберг [1954] считает, что в основе образования марганцевых конкреций, встречаемых в глубоководной зоне лежит электрохимический процесс аккумуляции марганца и железа.

Последние исследования глубоководной зоны установили, что морская вода испытывает перемещения даже близ самого дна. Вследствие этого верхняя часть дна океана будет служить электродом. Если подводные перемещения воды связывать с приливными движениями, то дно - электрод должно попеременно приобретать разную полярность. Соли окиси марганца в морской воде, имеющие отрицательный заряд, будут осаждаться вследствие электрофореза при положительном заряде электрода, а железо бдут осаждаться при приобретении электродом отрицательного заряда. Если полярность электрода изменяется через одинаково равные промежутки времени, то в конкрециях будет аккумулироваться равное количество железа и марганца.