**Лекция 13. Напряжение разложения и поляризация электродов**

**Цель: дать основные знания понятий напряжение разложения и поляризация электродов**

Электродные процессы могут иметь места только с момента занижения равновесного потенциала электрода. Так, выделение кислорода может начаться только тогда на платине – аноде, если потенциал достигнет равновесного потенциала кислородного электрода и несколько превысит его. Выделение водорода на любом электроде начнется тогда, когда потенциал этого электрода достигнет и будет сдвинут от потенциала водородного электрода.

Минимальное значение напряжения, которое надо приложить к электродам, чтобы начался процесс электролиза с образованием электродных продуктов, называется напряжением разложения.

Величина напряжения разложения может практически равняться разности равновесных электродных потенциалов либо заметно превышать эту разность.

Если электроды идеально не поляризуемого, то напряжение разложения равна разности равновесных электродных потенциалов, т.е.



Когда хотя бы один электрод сильно поялризован, то процесс электролиза начинается при достижении напряжения, более высокого, чем разность электродных потенциалов.

Ток, протекающий между электродами в том случае, когда приложенное напряжение меньше, чем напряжение разложения, называется остаточным током. Этот так чаще всего обусловлен протеканием тех же электродных процессов, что и при напряжении разложения, но с малой скоростью из-за большой поляризации электродов, а также процессами выделения прмесей, особенно если при меньшим напряжении разложении.

**Рассеивающая способность электролитов**

При проведенииэлектролиза расстояние между различными отдельными участками электродов могут быть разная и соотвесттвенно различны сопротивление электролита.

Из этого следует, что если электроды не поляризуемы, то плотность тока на отдельных противолежащих участках электродов обратно пропорционально расстоянием между ними. При выделении металл на катоде при покрытии 17 т.е. покрытия на различных участках неравномерны.

В случае, если электроды поляризуемы, то



где  - суммарная поляризация электродов на участке а.

 - суммарная поляризация электродов на участке b.

И тогда приравнивая  получим:



Отношение >1, а >0 и возрастает с уменьшением .

Из этого следует, что отношения 1 в случае поляризуемых электродов меньше чем неполяризуемых и будет стараться к единицу по мере роста поляризации, т.к. разность () при этом будет возрастать.

Способность электролитов выравнивать плотность тока (толщину покрытий) на поверхности электродов за счет поляризации электродов называется рассевающей способностью электролитов.