

ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ТИТАНА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ТОКА ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЛОТНОСТИ ТОКА И КОНЦЕНТРАЦИИ ХЛОРИДА НАТРИЯ

Алексенко И. А.

Научный руководитель: к.х.н., доцент кафедры общей химической технологии Томского политехнического университета Горлушко Д.А.

E-mail: inna.aleksenko92@mail.ru

В настоящий момент существует множество различных способов получения порошков оксида титана [Коробочкин В.В. Автореферат Процессы получения нанодисперсных оксидов с использованием электрохимического окисления металлов при действии переменного тока, Томск, 2004. – 45 с.]. Одним из наиболее перспективных методов является электрохимический синтез на переменном токе.

В представленной работе рассмотрено влияние плотности тока и концентрации электролита на скорость электрохимического разрушения титана под действием тока промышленной частоты.

Проводилась серия экспериментов при постоянной температуре (95 °С). В качестве электролита выступал хлорид натрия (NaCl). Концентрация электролита варьировалась от 3 до 25 % масс., плотность тока – от 0,5 до 2,5 А/см². Скорость разрушения титановых электродов определялась по изменению их массы весовым методом, описанным в [Розенфельд И.Л. М.: Металлургия, 1966. – 348 с.].

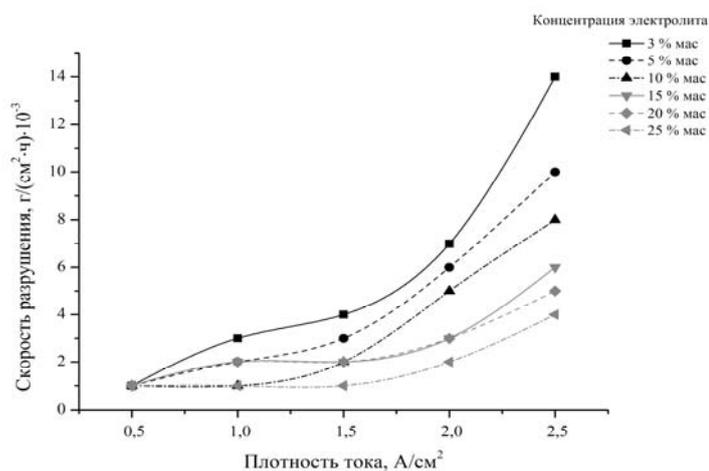


Рисунок 1 - Зависимость скорости разрушения титана от плотности тока

Из рисунка 1 установлено, что при прочих равных условиях увеличение плотности тока и уменьшения концентрации NaCl приводит к увеличению скорости разрушения титана. Полученные однозначные зависимости скорости от плотности тока были ожидаемы, поскольку аналогичные зависимости были получены при электрохимическом окислении других металлов под действием переменного тока.