

тате опытов получили, что общая потеря массы была меньше массы, рассчитанной по количеству пропущенного электричества. Это можно объяснить тем, что только часть оксида растворяется в кислоте. Таким образом, наши данные согласуются с первой гипотезой о электрохимическом поведении алюминия при анодной поляризации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИМИТИРУЮЩЕЙ СТАДИИ ЭКСТРАКЦИИ ИОДА ТБФ В ИЗООКТАНЕ

Пономарева П.А., Ратеева Т.А., Строева Э.В.

Оренбургский государственный университет

В настоящее время экстракция является важным технологическим процессом, позволяющим решать сложные технологические задачи. Экстракция широко используется при переработке многих видов минерального сырья, например в технологии урана, циркония, редкоземельных элементов.

Анализ равновесий экстракционных процессов имеет большое значение, однако, не позволяет определить лимитирующую стадию процесса, которая может быть установлена только при исследовании кинетики экстракции [1].

Экстракция неорганических соединений органическими экстрагентами, является процессом массопередачи с химическими реакциями. Ее скорость определяется скоростью самого медленного процесса: либо массопередачи, либо реакции (одной или больше), либо обоих процессов, если их скорости сравнимы. Поэтому различают три режима [2] или три области [3] массопередачи. В кинетическом режиме скорость экстракции зависит только от скорости протекающих реакций (массопередача происходит очень быстро), в диффузионном режиме – только от скорости массопередачи (реакции очень быстрые), в смешанном или промежуточном режиме скорость экстракции зависит и от скорости массопередачи и от скорости протекающих реакций. Таким образом, для определения лимитирующей стадии экстракции необходимо найти зависимость скорости экстракции от интенсивности перемешивания и поверхности раздела фаз [1].

В результате изучения кинетики экстракции иода из модельных водных растворов с концентрацией иода 185-190 мг/л и pH 2,0-2,1 раствором трибутилфосфата в изооктано было определено минимально необходимое время контакта фаз в условиях интенсивного перемешивания и большой площади поверхности раздела фаз.

В представленной работе также приведены результаты исследования зависимости скорости экстракции иода от интенсивности переме-

шивания и площади поверхности контакта фаз. Проведены исследования при скорости перемешивания 100, 150 и 200 об/мин. И поверхности контакта 19,63 и 3,14 см². Установлено отсутствие зависимости скорости экстракции от этих переменных, что, видимо, указывает на кинетический режим экстракции при котором массопередача не является лимитирующей стадией. Однако, необходимы дальнейшие исследования при меньшей скорости перемешивания и меньшей поверхности контакта фаз для определения возможности протекания процесса экстракции в диффузионном режиме.

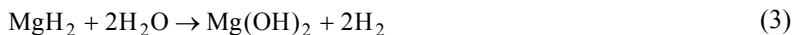
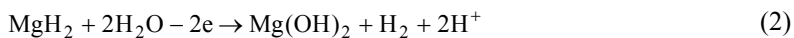
1. Фомин В.В. Кинетика экстракции. М.: Атомиздат. 1978. 120 с.
2. Астарита Дж. Массопередача с химической реакцией. Пер. с англ. Л.: Химия. 1971.
3. Франк-Каменецкий Д.А. Диффузия и теплопередача в химической кинетике. Изд. 2-е, перераб. и доп. М.: Наука. 1967.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ МАГНИЯ

Овсянников Д.В., Козлова А.Н., Останина Т.Н.

Уральский государственный технический университет - УПИ,
Екатеринбург

При анодном растворении магния и его сплавов наблюдается выделение водорода. Причиной этого являются процессы коррозионного растворения магния, которые протекают на аноде. По данным ряда авторов [1], в качестве промежуточного продукта при коррозии может образовываться гидрид магния MgH₂:



В настоящей работе проведено исследование механизма процессов, протекающих на магнии при анодной поляризации.

Объектами исследования являлись образцы сплавов магния с различным содержанием легирующих компонентов: МКМ (масс. %: Са – 0,45; Мп – 0,01) и МП-2 (масс. %: Al–5,4; Zn –2,88; Мп –0,11). Поляризационные исследования проводили на потенциостате IPC-Pro. Потенциал измеряли относительно хлоридсеребряного электрода сравнения, вспомогательным электродом служил графитовый стержень. Предварительно образцы подвергли гальваностатической анодной поляризации при плотности тока 8 А/м² в течение 2 часов в растворах: 0,1 М NaCl, 0,5 М