

вации процесса переноса понижается от ~ 1.0 эВ до ~ 0.5 эВ. Это позволяют предполагать, что во влажной атмосфере для композитов, как и для чистого индата бария, происходит интеркаляция воды и возникает протонный перенос.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 05-03-32799, CRDF.

ВЫСОКОСКОРОСТНОЕ АНОДНОЕ РАСТВОРЕНИЕ ХРОМОНИКЕЛЕВЫХ СПЛАВОВ, СОДЕРЖАЩИХ ВОЛЬФРАМ И РЕНИЙ

Силкин С.А.

Приднестровский государственный университет, Тирасполь

Жаропрочные Cr-Ni сплавы ввиду их физико-механических характеристик сложно обрабатывать традиционными методами. Для их обработки при получении сложнопрофильных деталей используется электрохимическая размерная обработка (ЭХРО) [1]. Примечательно, что данные сплавы являются многофазными, то есть содержат кроме никеля и хрома различные количества легирующих элементов (Al, Ti, W, Co, Re и др.) что усложняет их ЭХРО. Основной особенностью ЭХРО является анодное растворение при высоких плотностях тока [2].

В работе описаны электрохимические особенности высокоскоростного анодного растворения жаропрочных Cr-Ni сплавов, содержащих W и Re при плотностях тока до 40 А/см^2 . Анодное растворение проводилось с использованием вращающегося дискового электрода (ВДЭ) в нескольких электролитах при разных скоростях вращения ВДЭ. Приведены результаты состава поверхности сплава после обработки и результаты поляризационных измерений.

Установлена зависимость скорости растворения (ВТ) от плотности тока и гидродинамических условий. Изучено влияние поляризации сплавов на состав образующейся поверхности и скорость их обработки. Показано изменение электрохимических свойств сплава при частичном замещении в нём вольфрама на рений. Рассмотрено влияние макроскопической неоднородности сплава на скорость и механизм его анодного растворения. Предложен механизм влияния поверхностной температуры сплава, дополняющий известные данные [3], на скорость растворения и состав образующейся при обработке плёнки в условиях транспассивного растворения исследованных сплавов в области высоких плотностей тока.

1. Саушкин Б.П. Физико-химические методы обработки в производстве газотурбинных двигателей. М., 2002.

2. Дикусар А. И., Энгельгардт Г.Р., Петренко В. И., Петров Ю. Н. Электродные процессы и процессы переноса при электрохимической размерной обработке металлов. Кишинёв. Штиинца. 1983.
3. Дикусар А.И., Энгельгардт Г.Р., Молин А.Н. Термокинетические явления при высокоскоростных электродных процессах. Кишинёв. Штиинца. 1989.

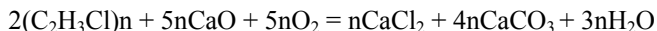
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА С ОКСИДАМИ И ГИДРОКСИДАМИ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ

Рудомётова О.В., Внутских Ж.А.,

Федоров А.А., Чекрышкин Ю.С.

Институт технической химии УрО РАН, Пермь

Изучено взаимодействие ПВХ с оксидами и гидроксидами кальция и магния, их влияние на кинетику процесса термоокислительной деструкции ПВХ и степень связывания галогена полимера. Ранее нами показано [1], что процесс взаимодействия ПВХ с MgO протекает в две стадии без образования карбоната магния. Изменение массы образца и характер термических эффектов при нагревании смеси ПВХ с CaO существенно отличаются от аналогичных характеристик смеси ПВХ-MgO. Установлено, что взаимодействие CaO с ПВХ происходит стадийно: при температурах 190-320 °C протекает реакция дегидрохлорирования ПВХ, а образующийся хлористый водород взаимодействует с оксидом кальция с образованием CaCl₂; в интервале температур 320-520 °C происходит интенсивное образование карбоната кальция. Общий процесс взаимодействия оксида кальция с ПВХ выражается уравнением



Участие кислорода в общем процессе взаимодействия подтверждается значительно меньшим количеством образовавшегося карбоната кальция при нагревании смеси в атмосфере азота и, следовательно, меньшей степенью связывания углерода ПВХ. Кинетика взаимодействия изучена в интервале температур 270-350°C и массовом соотношении (М) оксид/гидроксид : полимер, равном 2 и 3. Кривые зависимости степени связывания хлора полимера от времени имеют S-образный вид, что обусловлено автоускорением процесса дегидрохлорирования ПВХ. Из полученных данных при степени связывания хлора ПВХ, равной 15%, рассчитана величина эффективной энергии активации реакции образования хлоридов кальция и магния.