

гидрата. Кроме того, перенос протона может быть вызван наложением внешних воздействий. Для этого свежеприготовленный гель подвергался воздействию магнитного поля различной напряженности (600Э и 900Э). В результате наблюдался рост тока системы. По полученным экспериментальным зависимостям построены отображения первого и второго возвращения. Анализ отображений показал, что магнитное поле способно вносить некоторое возмущение в систему (рост хаотизации системы).

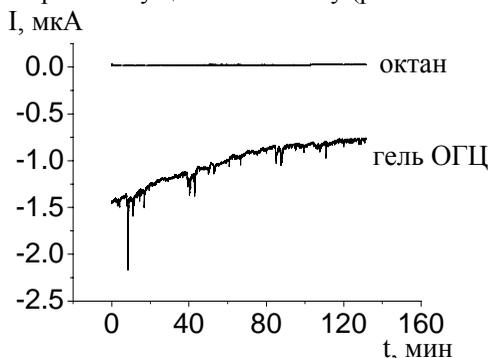


рис.1 Кинетические кривые тока в различных системах.

1. Yu.I. Sukharev, B.A. Markov, A.Yu. Prokhorova, I. Yu. Lebedeva. Spontaneous pulsating current in zirconium oxyhydrate gels // WSEAS TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS Issue 11, Vol. 4, November 2005 ISSN: 1109-2734. pp. 1477 – 1484.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕДНОЙ ГАЛЬВАНИЧЕСКОЙ ФОЛЫГИ С РЕГУЛИРУЕМОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ К ЦИКЛИЧЕСКИМ ДЕФОРМАЦИЯМ

Грачевский А.Г., Киньзябаев Э.Р., Иванов Е.И.

Сургутский институт нефти и газа, филиал Тюменского
государственного нефтегазового университета

Новый интерес к медным гальваническим плёнкам связан с их применением в контроле напряжённно-деформированного состояния на поверхности деталей машин в условиях циклического механического нагружения методом гальванических датчиков деформаций интегрального типа (ГДДИТ) /1/. Особенностью и сложностью в этом случае является проведение осаждения из простого сернокислого электролита, состоящего из сульфата меди и серной кислоты высокой чистоты без каких-либо органических или коллоидных добавок. Процессы, определяющие реакцию ГДДИТ на нагружение - своеобразные возврат и рекристаллизация в чувствительном медном слое, проявляющиеся в регистрируемой в из-

мерениях реакции датчиков деформаций в виде эффектов “тёмных пятен” и “растущих зёрен”, блокируются даже ничтожными примесями органических веществ в осадке.

Реализованная ранее технология обеспечила получение стабильной и регулируемой чувствительности к деформациям для датчиков, вырезанных как из одного листа гальванической фольги, так и из ряда листов, осаждённых последовательно в одной ванне. В её развитие испытана более простая и удобная в эксплуатации ячейка-электролизёр ящичного типа, в которой неподвижные параллельные электроды полностью перекрывают поперечное сечение электролита. Показано, что получаемые в ней листы фольги по равномерности по толщине, однородности и воспроизводимости свойств не уступают осаждённым в ранее принятой более сложной ячейке с вращающимся цилиндрическим катодом. Получению качественных осадков способствует сочетание низких температур электролита и высоких плотностей тока, но следует учитывать склонность медных анодов к пассивации и низкие предельно допустимые плотности тока в перемешиваемых холодных электролитах. Оценена возможность интенсификации осаждения в ультразвуковом поле.

1. А.с.1191730 (СССР). Способ изготовления датчиков методом гальванического меднения для контроля циклических деформаций/ Е.И.Иванов, А.Ю. Розенберг, А.Г. Рябухин, В.Н. Сызранцев.

ПРОВЕРКА КОРРЕКТНОСТИ ГРАФА СЛОЖНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Хамитова И.А., Гареева Л.Р.

Башкирский государственный университет, Уфа.

Настоящая работа посвящена рассмотрению проблемы существования химической реакции с нетривиальными стадиями, соответствующей заданному ориентированному графу, вершины которого отвечают веществам, участвующим в реакции. Вольпертом А.И., как известно, был предложен способ изображения сложной химической реакции в виде двудольного ориентированного графа, вершины которого соответствуют элементарным стадиям и веществам, участвующим в реакции. Большой же интерес представляют графы, вершины которых соответствуют только веществам (вершины, отвечающие реакциям, в построении графа не участвуют).

В ходе данной работы был разработан алгоритм проверки корректности такого графа. Было показано, что восстановление исходной химической реакции возможно в предположении, что каждой стадии соответствует максимальной двудольный подграф. Приведены примеры графов,