

**Федеральное агентство по образованию Российской Федерации
ГОУВПО «Удмуртский государственный университет»
Естественно-гуманитарный научно-образовательный комплекс
(ЕГНОК)**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«75 ЛЕТ ВЫСШЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ В УДМУРТИИ»**

**Материалы конференции
Часть 2. Естественные науки**

Ижевск 2006

В.Г. Маклецов, И.Б. Ширококов

Удмуртский госуниверситет, г. Ижевск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЦП LA-154 ДЛЯ КОРРОЗИОННО-ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С широким распространением компьютерной техники в продаже появились встраиваемые недорогие устройства, позволяющие связать персональную IBM совместимую технику с электроизмерительными приборами. Одним из таких устройств является АЦП LA-154 производства Lcard. Отличительной особенностью данного устройства является наличие 12-разрядного многоканального АЦП с диапазоном входного сигнала от 1 до 5В и 12-разрядного одноканального ЦАП с выходным напряжением $\pm 5В$. Данная плата сопряжения в идеале может заменить регистратор тока и потенциала, а также программатор при электрохимических и коррозионных исследованиях. Отсутствие соответствующего ПО позволяло использовать данное устройство лишь как регистратор тока и потенциала.

Для LA-154 на бейсике была написана программа VARIATOR, которая позволяла линейно изменять выходное напряжение в диапазоне +5, заменяя программатор ПР-8 и записывать двухканальный сигнал в DOS файле. После использования стандартного офисного пакета были построены потенциодинамические поляризационные кривые.

Разработана цифровая установка для электрохимических исследований, состоящая из потенциостата ЕР-20, электрохимической ячейки ЯСЭ-2, компьютера Р-1, АЦП L-154, двух цифровых вольтметров DT-831. Проведены коррозионные исследования на сталях. Найдены диапазоны работы 10^{-4} - 1 А. При низких токах регистрации возникают помехи, сравнимые с величиной исходного сигнала. Для регистрации потенциала шумы не превышали 1 мВ.

С.М. Решетников

Удмуртский госуниверситет, г. Ижевск

ЭЛЕКТРОХИМИЯ И КОРРОЗИЯ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Некоторые виды углеродных материалов давно и плодотворно используются в процессах электрохимической технологии. Прежде всего это графит как электродный материал в химических источниках тока. Кроме того, широко используются так называемые насыпные угольные электроды, которые расходуются в ходе электролиза.

Анализ литературных данных показал, что наиболее изучено электрохимическое поведение графита, стеклоуглерода, аморфного углерода и других подобных материалов.

Обладая довольно высокой электропроводностью и адсорбционными и каталитическими свойствами, угольные электроды могут быть использованы как токосъемники в ряде редокспроцессов, при электролизе водных и неводных растворов и расплавов.