

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии докторской диссертации 6D.KOA-007 в составе д.х.н. Усманова Р., к.т.н. Самихова Ш.Р. и к.т.н. Бердиева А.Э. созданной решением докторской диссертационного совета 6D.KOA-007, протокол № 40 от 18.01.18г. по докторской диссертации **ДЖАМОЛЗОДА Бехрузи Саъдонхуджа на тему: «Физико – химические и технологические основы использования антрацита месторождения Назаралок для производства катодных блоков алюминиевых электролизеров»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в металлургии).

Рассмотрев докторскую диссертацию на тему: «Физико – химические и технологические основы использования антрацита месторождения Назаралок для производства катодных блоков алюминиевых электролизеров» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 – Материаловедение (в металлургии), комиссия докторской диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение.

Тема докторской диссертации актуальна. Государственное унитарное предприятие «Таджикская алюминиевая компания (ГУП ТАлКо) каждый год для удовлетворения своей потребности закупает из других стран углеграфитовые катодные блоки (бортовые и подовые) по высокой цене.

Отдаленность ГУП «ТАлКо» от поставщиков, большие транспортные расходы, не ритмичность поставки приводят к несвоевременному проведению капитального ремонта алюминиевых электролизеров и их пуска в эксплуатацию. Кроме того, ГУП «ТАлКо» покупает катодные блоки по высокой цене от 1200 до 1400 долл. США за тонну. Доля стоимости капитального ремонта электролизеров, в частности, за счет используемых катодных блоков на себестоимость выпускаемого электролитического алюминия ощущимая. Электролизеры с обожженными анодами ГУП «ТАлКо» работают при проектной силе

тока 160 и 175 кА. На каждый электролизер расходуется в среднем 25 тонн бортовых и подовых углеграфитовых блоков вместе взятых.

Как известно, катодные блоки для электролизеров малой и средней мощности (до 200 кА) изготавливаются из углеграфита, основным компонентом наполнителя является антрацит. Республика Таджикистан богата высококачественным антрацитом известным под названием месторождения Назарайлек и расположен в Раштском районе с общим промышленным и прогнозным запасами более 150 млн. тонн. При ГУП «ТАлКО» запланировано проектирование и строительство завода по производству катодных блоков в объеме 30 000 тонн в год с использованием антрацита месторождения Назарайлек.

Поэтому исследование состава и свойств антрацитов этого месторождения и разработка технологии использования их в качестве сырья для производства катодных блоков и других электродной продукции, является актуальной научно-прикладной задачей не только для ГУП «ТАлКО», но и для других горнодобывающих и металлургических предприятий Республики Таджикистан.

Работа выполнена в соответствии с Решением Правительства РТ «О переходе промышленности Республики Таджикистан на местные минеральные ресурсы».

Целью диссертационной работы является разработка физико – химических и технологических основ производства катодных блоков (бортовых и подовых) применяемые при капитальном ремонте алюминиевых электролизёров с использованием антрацита месторождения Назарайлек.

Для достижения поставленной цели, необходимо было решить следующие задачи:

- исследовать структурные превращения антрацита месторождения Назарайлек в интервале температур до 1700 $^{\circ}\text{C}$;
- разработать основные требования к антрациту месторождения Назарайлек как сырья для производства бортовых и подовых блоков, применяемых

при футеровке алюминиевых электролизеров. Определить текстуру и анизотропию отражательной способности антрацита до 1700 °C;

- разработать рецептуру состава шихты с целью получения бортовых и подовых блоков в лабораторных условиях на основе термообработанного антрацита месторождения Назарайлок;

Научная новизна работы:

- впервые комплексно определены физико – химические и механические характеристики антрацита месторождения Назарайлок при средних и высоких температурах термообработки (1200 – 1700 °C) с использованием рентгенографии, ИК-спектроскопии, термогравиметрии и выявлены возможные структурные изменения;

- впервые дана оценка антрацита месторождения Назарайлок, как сырья для производства бортовых и подовых блоков алюминиевых электролизеров ГУП «ТАлКо»;

- впервые предложен состав шихты, соотношение масс термоантрацита, каменноугольного пека для изготовления лабораторных образцов бортовых и подовых блоков.

Практическая значимость работы:

- разработана рецептура и лабораторный регламент производства катодных блоков на основе прокаленного антрацита месторождения Назарайлок;

- в лабораторном масштабе на ГУП «ТАлКо», на основе термоантрацита месторождения Назарайлок получены опытные образцы бортовых и подовых блоков, которые по качественным показателям соответствовали требованиям ТУ - 1913 - 109 - 014 - 99 и ТУ-1913-109-021-2003;

- положительные результаты лабораторных испытаний, полученных катодных блоков, служат основанием для получения и внедрения их взамен импортных блоков на собственный и снижения за счет транспортных расходов их себестоимости.

Публикации. По материалам диссертационной работы опубликовано 9 статей, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 4 тезиса докладов и 1 малый патент Республики Таджикистан.

В качестве **официальных оппонентов** комиссия диссертационного совета предлагает назначить следующих ученых:

- доктора химических наук Усманова Рахматжона, профессора, главного научного сотрудника лаборатории «Химия гетероциклических соединений» Института химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан;
- доктора технических наук Рузиева Джура Рахимназаровича, и.о. профессора кафедры прикладной химии Таджикского национального университета.

В качестве **ведущей организации** рекомендуется:

Государственное научное учреждение «Научно-исследовательский институт промышленности» Министерство промышленности и новых технологий Республики Таджикистана.

Председатель комиссии:

доктор химических наук

Усманов Р.

Члены комиссии:

кандидат технических наук

Самихов Ш.Р.

кандидат технических наук

Бердиев А.Э.