

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ТГПУ им. С. Айни
академик Салими Н.Ю

«16» 2017



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу **Вохидова Миробида Мирвохидовича «Физико-химические и технологические основы использования антрацита месторождения Назарайлок для производства холоднонабивной подовой массы»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.02.01–Материаловедение (в металлургии)**

Актуальность работы. Антрациты широко используются в производстве электродной продукции и подовой массы для набойки межблочных швов электролизёров, углеграфитовых блоков для футеровки доменных, сталеплавильных печей, карбидов кальция, кремния, титана, термоантрацита, термографита и т. д.

Государственное унитарное предприятие «Таджикская алюминиевая компания» (ГУП «ТАЛКо»), ежегодно для приготовления холоднонабивной подовой массы (ХНПМ) импортирует, в основном, из России и Украины значительные объемы антрацита. Отдаленность ГУП «ТАЛКо» от источников сырья, растущие транспортные расходы, сырьевая зависимость, повышение себестоимости алюминия-сырца в итоге делают компанию неконкурентоспособной среди других производителей товарного алюминия.

Исходя из этого, Правительством Республики Таджикистан принята программа «О переходе промышленности Республики Таджикистан на местные минеральные ресурсы», которая предусматривает создание производственных мощностей для переработки местного минерального сырья и выпуска основных сырьевых компонентов и материалов для ГУП «ТАЛКо».

Одним из основных направлений решения данной задачи является производство ХНПМ, а в перспективе, обожженных анодов и катодных блоков с использованием антрацитов месторождения Назарайлок.

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

Структура и содержание диссертации

Диссертация представляет собой рукопись, изложенную на 127 страницах компьютерного набора, состоит из введения, 4-х глав и выводов, содержит 29 рисунков и 26 таблиц, список цитируемой литературы включает 114 наименований.

Во введении обоснованы актуальность темы, цели и задачи исследования, раскрыто основное содержание диссертационной работы и её научно-практическая значимость.

В первой главе приведены результаты анализа и обобщения литературных источников, посвященных исследованию состава и свойств антрацитов и их зольность. Показано, что технологические характеристики антрацитов тесно взаимосвязаны с их генетическим разнообразием, петрографическим и химическим составами и свойствами. Также приведены сведения о рецептурах и технологических показателях ХНПМ, приготавливаемой и используемой на российских алюминиевых заводах. Проведен сравнительный анализ по формированию молекулярной структуры, составу и физико-химическим свойствам антрацитов месторождений Назарайлок, Украины, России, Вьетнама и т.д.

Во второй главе приведены результаты химических, термогравиметрических, рентгенографических, ЭПР и ИК – спектроскопических исследований по составу и содержанию минеральных примесей в сыром и прокаленном антраците, а также расчетов по определению кажущейся энергии активации и области протекания процесса удаления летучих компонентов из состава антрацита месторождения Назарайлок.

Третья глава посвящена исследованиям по влиянию химического и гранулометрического состава термоантрацита, соотношения масс каменноугольного пека, поглотительного масла и наполнителя на физико-химические и механические показатели качества композиционного связующего и ХНПМ приготовленного на основе термоантрацита месторождения Назарайлок. Приведены рецептура, методика приготовления и технологические показатели ХНПМ оптимального состава.

В четвертой главе приведены технологическая схема и результаты опытно-промышленных испытаний производства ХНПМ на основе термоантрацита месторождения Назарайлок и ее использования на серийных электролизерах ГУП «ТАЛКО».

Научная новизна работы:

- впервые комплексно с использованием современных методов исследований изучены составы и физико-химические свойства антрацитов 4 и 6 пластов месторождения Назарайлок до и после их термической обработки;

- впервые изучены состав, скорость и кинетика удаления летучих компонентов из состава антрацитов месторождения Назарайлок, рассчитана кажущаяся энергия активации процесса и установлена область его протекания;

- определены состав и содержание золы в антраците месторождения Назарайлок, выявлено влияние условий его термообработки, фракционного состава шихты, соотношения масс термоантрацита, каменноугольного пека и поглотительного масла в ХНПМ на ее физико-химические и механические показатели качества.

Практическая значимость работы:

- разработаны рецептура и технология промышленного производства ХНПМ на основе прокаленного антрацита месторождения Назарайлок;

- в промышленном масштабе на ГУП «ТалКо», на основе термоантрацита месторождения Назарайлок произведена опытная партия ХНПМ, которая по качественным показателям соответствовала требованиям ТУ 48-0126-06-04;

- положительные результаты опытно-промышленных испытаний, полученной ХНПМ на серийных электролизерах ГУП «ТалКо», служат основанием для широкого внедрения в производство подовой массы на основе термоантрацита месторождения Назарайлок, замены импортного антрацита на отечественный и снижения ее себестоимости почти в два раза.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается применением современных методов исследования и, поэтому, они не вызывают сомнений.

Публикация основных результатов, положения и выводов, приведённых в диссертации. По материалам диссертационной работы опубликовано 6 статей, в т.ч. 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан, получен 1 малый патент Республики Таджикистан.

Вышеизложенное позволяет констатировать достаточно высокой уровень апробации диссертационного исследования.

Материал диссертации логично и последовательно изложен, хорошо иллюстрирован, выводы достаточно обоснованы.

Соответствие автореферата содержанию диссертации

В автореферате диссертации изложены основные положения и выводы, показан вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость результатов исследования, обсуждены полученные данные. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертационной работы.

По диссертации можно сделать следующие замечания:

1. Вкралась ошибка в таджикском варианте названия диссертации: слово «месторождении» переводится не как «маъдан», что является не верным, а как «кон».
2. Не понятно, почему ИК-спектр снимались для прокаленного антрацита только при температуре 1000°C?

3. В таблице №4.4. диссертации «Технологические параметры и ТЭП-электролизёров» уровень электролита в ваннах показан от 16 до 17,8 см, а должно быть от 18 до 20см.
4. Количество примесей в золе антрацита указано 11 компонентов, а на самом деле их может быть больше?
5. В диссертации указано, что срок хранения ХНПМ составляет от трёх до четырёх месяцев. Не понятно чем это обосновано?
6. В тексте диссертации и автореферата встречается грамматические и стилистические ошибки.

В целом анализ указанные замечания не снижают основные достоинства диссертации работы и ее общей положительной оценки; большая часть этих замечаний носит дискуссионный характер.

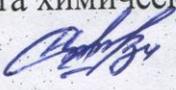
Автором проделана большая и очень трудоёмкая работа, получен большой фактический материал с обобщений и выводами.

Диссертационная работа Вохидова Миробида Мирвохидовича «Физико-химические и технологические основы использования антрацита месторождения Назарайлок для производства холодно набивной подовой массы» отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26. 11. 2016 г. №505, предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, которые можно квалифицировать как новое научное достижение, имеющее важное значение для развития физической химии и материаловедения.

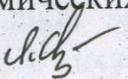
Диссертационная работа имеет внутреннее единство, в ней отражен личный вклад автора в науку, а ее автор Вохидов Миробид Мирвохидович, заслуживает присуждена ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.01 - материаловедение (в металлургии)

Отзыв обсуждён на расширенном заседании кафедры «Общая и неорганическая химия» ТГПУ им. С. Айни 16.11.2017г. (протокол № 4).

Зав. кафедрой «Общая и неорганическая химия»
ТГПУ им. С. Айни, кандидата химических наук,
и.о. доцента

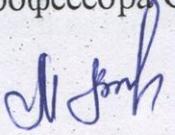
 Низомов И.

Профессор кафедры «Общая и неорганическая химия»
ТГПУ им. С. Айни, доктор химических наук,
профессор

 Солиев Л.

Подписи доцента Низомова И. М. и профессора Солиева Л.
заверяю:

Начальник ОК ТГПУ им. С. Айни

 Каримова М.

