



Утверждаю»
Ректор Таджикского
национального университета, д.э.н.,
профессор Хушвахтзода К.Х.

«22» 08 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таджикского национального университета

Диссертация Ахмадшоева Иброхима Шарифовича на тему: «Физико-химические аспекты разработки технологии получения флюсов из местного минерального сырья и отходов производства» выполнена на кафедре прикладной химии Таджикского национального университета и в лаборатории экологических исследований и переработки промышленных отходов Государственного учреждения «Научно-исследовательский институт металлургии» Открытого акционерного общества «Таджикская алюминиевая компания».

В период подготовки диссертации с 2018 до 2020 Ахмадшоев И.Ш. являлся докторантом философии (PhD) – доктор по специальности 6D072000 – Химическая технология неорганических веществ, очной формы обучения кафедры «Прикладной химии» химического факультета Таджикского национального университета (ТНУ). Академическая справка (транскрипт) выдана 18 августа 2020 г. Таджикским национальным университетом.

Научный руководитель: доктор технических наук, доцент
Рузиев Джура Рахимназарович.

По результатам рассмотрения диссертации принято следующее заключение:

Актуальность темы исследования. Для защиты поверхности алюминиевого расплава от контакта и взаимодействия с окружающей средой

применяют флюсы на основе хлоридов и фторидов щелочных металлов, функции которых заключаются в снижении потери металла в составе шлака. В связи с этим, большое внимание со стороны исследователей уделяется поиску новых высокоэффективных, экологически безвредных рафинирующих и модифицирующих составов, обеспечивающих высокую стабильность получаемых результатов. Химический состав этих флюсов в основном состоит из смеси солей хлоридов и фторидов. При обработке металла с флюсом разрушают оксидную пленку в расплаве и освобождают захваченный им алюминий.

Флюсы, используемые при литье алюминия, можно разделить на два основных вида - покровные и рафинирующие. Покровные – это сравнительно легкоплавкие флюсы, которые, покрывая поверхность жидкого алюминия в процессе литья и транспортировки, защищают его от окисления. Рафинирующие флюсы предназначены для очистки расплавленного алюминия от неметаллических и газовых включений, а также от примесей щелочных и щелочноземельных металлов.

В настоящее время в литейном производстве ОАО «ТАЛКО» для очистки технического алюминия, в основном, используют флюс, изготавливаемый на предприятии из криолита и поваренной соли. Одним из основных недостатков этого флюса является использование в его производстве фтористого алюминия и криолита, которые значительно увеличивают себестоимость выпускаемого продукта. Кроме того, используется флюс, импортируемый из Российской Федерации. По ряду показателей импортный флюс превосходит флюс ОАО «ТАЛКО», однако его цена почти в 4 раза выше стоимости заводского флюса.

Исходя из этого, изучение возможности производства сравнительно недорогого покровно-рафинирующего флюса из местного сырья и отходов промышленных предприятий республики Таджикистан является *актуальной задачей*.

Личное участие соискателя в получении результатов научных исследований, изложенных в диссертации, состоит в постановке задачи, её решении, подготовке опытов и их проведении, обработке полученных результатов, формулировке выводов, апробировании на конференциях и в научных журналах.

Степень достоверности результатов проведённых исследований

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне. Заключение по работе и основные выводы обоснованы различными независимыми физико-химическими методами исследований, а сама диссертационная работа является законченным, логически обоснованным научным исследованием.

Новизна и практическая значимость диссертационной работы

Установлены основные физико-химические характеристики процессов получения покровно-рафинирующего флюса из фтористых солей и отходов шламовых полей ОАО «Таджикхимпром». Выявлены физико-химические параметры и технология переработки шлака, образуемого в миксере после обработки флюса. Предложенные способы совместной переработки местных минеральных ресурсов, отходов шламовых полей ОАО «Таджикхимпром» и фторсодержащие отходы ООО «ТалКо Кемикал» позволяют получить более доступный покровно-рафинирующий флюс (Акт испытания прилагается).

Исходя из проведённых расчётов, стоимость полученного флюса на основе фторсодержащих отходов ООО «ТалКо Кемикал» с учётом заработной платы и существующих налогов в 6,71 раз дешевле импортного флюса ФПР 23, поставляемый ООО «Стройбис» Российской Федерации.

Ценность научных работ докторантом (PhD) состоит в том, что установлены основные факторы, влияющие на переработку хлорсодержащих отходов ОАО «Таджикхимпром» и фторсодержащих отходов ООО «ТалКо Кемикал» в зависимости от различных физико-химических факторов. Изучены термодинамические процессы, протекающие при получении рафинирующих флюсов из местного минерального сырья и отходов

предприятий страны. Разработаны принципиальные технологические схемы переработки шлаков литейного производства ОАО «ГалКо» с целью получения металлического алюминия и глинозёмсодержащего сырья для электролизного производства.

Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных докторантом (PhD)

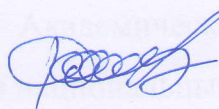
По теме диссертации опубликованы 14 статей, из них 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и 11 статей в материалах международных и республиканских научно-практических конференций, получен 1 малый патент Республики Таджикистан на изобретение № TJ 784.

Диссертация Ахмадшоева И.Ш. «Физико-химические аспекты разработки технологии получения флюсов из местного минерального сырья и отходов производства» рекомендуется к защите на соискание учёной степени доктора философии (PhD) – доктор по специальности 6D072000 – Химическая технология неорганических веществ.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры прикладной химии Таджикского национального университета, Протокол №1 от 20 августа 2020 г. Присутствовало на заседании: 47 чел.

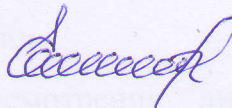
Результаты голосования: «за» - 47, «против» -нет, «воздержавшихся» -нет.

**Председатель
заседания, декан химического
факультета ТНУ, к.х.н., и.о. доцент**



Файзуллозода Э.Ф.

**Секретарь заседания,
к.х.н., доцент**



Ёрмамадова С.Г.

Подписи к.х.н., и.о. доцента Файзуллозода Э.Ф.
и к.х.н., доцента Ёрмамадовой С.Г.
заверяю

Начальник управления кадрами ТНУ



Тавкиев Э.Ш.

22.08.2020