4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.285.05 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОМНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н.ЕЛЬЦИНА», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 29 декабря 2015 г. № 16

О присуждении Чайкину Леониду Ивановичу, гражданство Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Высокотемпературное выщелачивание бокситов Среднего Тимана совместно с продуктами спекательного передела в процессе Байер-спекание» по специальности 05.16.02 – Металлургия чёрных, цветных и редких металлов принята к защите 26 октября 2015 г., протокол №10 диссертационным советом Д 212.285.05 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; созданным приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель, Чайкин Леонид Иванович, 1973 года рождения.

В 2007 году соискатель окончил ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ» по специальности «Металлургия цветных металлов»; обучается в заочной аспирантуре ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов (с 01.11.2011 г. по настоящее время; предполагаемый срок окончания аспирантуры 30.06.2016 г.); работает в должности ведущего инженера кафедры металлургии тяжелых цветных

металлов Института материаловедения и металлургии ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент, Логинова Ирина Викторовна, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт металлургии и материаловедения, кафедра металлургии тяжелых цветных металлов, профессор.

Официальные оппоненты:

Шемякин Владимир Сергеевич – доктор технических наук, профессор, ЗАО «Научно-производственная компания «Техноген», г. Екатеринбург, генеральный директор;

Ордон Сергей Федорович – кандидат технических наук, Богословский алюминиевый завод – филиал ОАО «Сибирско-Уральская Алюминиевая компания», г. Краснотурьинск, Свердловская обл., служба управления проектами модернизации, начальник службы,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск – в своем положительном заключении, подписанном Белоусовой Натальей Викторовной, доктором химических наук, профессором, заведующей кафедрой «Металлургия цветных металлов», и Поляковым Петром Васильевичем, доктором химических наук, профессором, профессором кафедры «Металлургия цветных металлов», указала, что диссертация Чайкина Л.И. является исследованием, выполненным на высоком научном уровне. По актуальности, новизне, обоснованности и достоверности полученных результатов и выводов, ценности для науки и практики представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 года № 842, а ее

автор, Чайкин Леонид Иванович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 11 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 2.

Другие публикации по теме диссертации представлены в виде 1 патента Российской Федерации на изобретение; 8 статей, опубликованных в сборниках материалов международных (7) и российских научных конференций (1). Общий объём опубликованных работ – 1,62 п.л., авторский вклад – 0,63 п.л.

Наиболее значительные научные работы:

статьи в рецензируемых научных изданиях:

1. Чайкин Л.И. Влияние добавки пыли электрофильтров печей спекания на совместное выщелачивание бокситов и спеков / И.В. Логинова, А.А. Шопперт, Л.И. Чайкин // Металлург. 2015. № 8. С. 64-68 (0,2 п.л. / 0,07 п.л.).

2.Чайкин Л.И. Влияние пыли электрофильтров на процесс сгущения красных шламов в цикле Байера / Л.И. Чайкин, А.А. Шопперт // Научно-технический вестник Поволжья. 2015. № 4. С. 145-147 (0,17 п.л. / 0,06 п.л.).

Патент:

3.Пат. 2360865 (РФ). Способ переработки бокситов на глинозем / И.В. Логинова, Ю.Н. Логинов, Л.И. Чайкин, А.А. Молочков. опубл.: 10.07.2009. Бюл. № 19.

На автореферат поступили положительные отзывы:

1. Бегунова Альберта Ивановича, доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Технологии питания и химии» ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет» (г. Иркутск). Без замечаний.

2. Немчиновой Нины Владимировны, доктора технических наук, профессора, заведующей кафедрой «Металлургия цветных металлов» ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический

университет» (г. Иркутск). Замечания касаются некорректности фразы в цели работы: «…изучение влияния пыли на… свойства…»; Рис. 3 и рисунки стр. 12 и 16, труднонеразличимы, что затрудняет ознакомление с ними.

3. Зайкова Юрия Павловича, доктора химических наук, профессора, директора ФГБУН Институт высокотемпературной электрохимии Уральского отделения Российской академии наук (г. Екатеринбург). Вопросы: 1. Какое влияние оказывает температура на процессы образования алюможелезистого гидрограната? 2. Были проведены расчеты по обоснованию экономической эффективности предлагаемой технологии? Для оценки целесообразности внедрения эта информация имеет большое значение.

4. Козина Владимира Зиновьевича, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой обогащения полезных ископаемых, и Колтунова Александра Васильевича, кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры обогащения полезных ископаемых ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет» (г. Екатеринбург). Без замечаний.

5. Сабирзянова Наиля Аделевича, доктора технических наук, заведующего лабораторией химии гетерогенных процессов ФГБУН Институт химии твердого тела УрО РАН (г. Екатеринбург). Замечания: 1. К сожалению, в автореферате не показано зависимость образования алюможелезистых гидрогранатов от температуры. 2. В автореферате не приведены данные по экономической эффективности предлагаемой технологии.

6. Бричкина Вячеслава Николаевича, доктора технических наук, заведующего кафедрой металлургии ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (г. Санкт-Петербург). Замечания: 1. Нельзя согласиться с тем, что обогащение пылей электрофильтров щелочами является впервые установленным фактом, стр. 11. 2. Каким образом определялась убыль массы кальцита и образование

алюможелезистого гидрограната по данным рис.5. 3. Как таблица 5 представляет снижение концентрации по Na_2O_k, стр.15. 4. Так как предлагаемые решения затрагивают более существенные изменения производственных потоков по сравнению с рис.11, то именно эти изменения и стоило бы привести в виде принципиальной технологической схемы.

7. Алкацева Михаила Иосифовича, доктора технических наук, профессора кафедры «Металлургия цветных металлов» ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (ГТУ)» (г. Владикавказ). Замечания: в автореферате нет сведений о математическом моделировании изучаемых процессов, что позволило бы: управлять технологическими процессами и оценить достоверность полученных результатов исследования численными методами. Правда наличие в автореферате значительного количества рисунков с отображением полученных закономерностей в виде графиков, в известной мере, нивелирует отмеченное замечание.

8. Красикова Сергея Анатольевича, доктора технических наук, старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией электротермии восстановительных процессов ФГБУН Институт металлургии УрО РАН. (г. Екатеринбург). Замечания: 1. Нет четкой картины результатов внедрения данной работы при операции сгущения полученных красных шламов. 2. Каковы энергозатраты и используемое оборудование на реализацию предлагаемой технологии?

9. Заузолкова Ивана Васильевича, кандидата химических наук, исполнительного директора ООО «Научно-производственная компания «Экология» (г. Екатеринбург). Без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией этих специалистов в области металлургических процессов, что подтверждается их публикациями в рецензируемых научных изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных диссертантом исследований:

- **доказаны и обоснованы** преимущества усовершенствования технологии Байер-спекания (параллельный вариант), на основе совместного выщелачивания бокситов Среднего Тимана, алюминатных спеков, и пылей электрофильтров;

- **предложены** режимы выщелачивания и концентрации реагентов;

- **разработаны** технологическая и аппаратурно-технологическая схемы усовершенствованного процесса Байер-спекание (параллельный вариант).

Теоретическая значимость исследования обоснованна тем, что:

- **доказаны** научные основы образования алюможелезистых гидрогранатов в разработанной технологии комплексной переработки бокситов Среднего Тимана.

- **применительно к проблематике диссертации результативно** (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использован** комплекс современных физических и физико-химических методов анализа в т.ч. методик глиноземных заводов для определения качества получаемого продукта и входного контроля сырья;- **изложены и обоснованы** факторы, влияющие на характеристики процесса выщелачивания бокситов Среднего Тимана по усовершенствованной технологии;

- **изучено** влияние повышения температуры выщелачивания на образование безщелочных алюможелезистых силикатов.

Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- **разработана** усовершенствованная технология комплексной переработки бокситов Среднего Тимана способом Байер-спекание (параллельный вариант) с утилизацией пылей электрофильтров в ветви Байера, что позволило повысить сквозное извлечение глинозема на 1-2% и снизить потери каустической щелочи на 0,2-0,9%.

- **определены** условия и режимы совместного выщелачивания бокситов Среднего Тимана, спеков и пыли электрофильтров отделений спекания Уральских глиноземных заводов.

- **представлены** технологические и аппаратурные решения по усовершенствованию существующей технологии Байер-спекание, позволяющие решить комплекс производственных проблем и повысить экономическую эффективность предприятий.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **достоверность результатов** для экспериментальных работ обусловлена тем, что они выполнены на сертифицированном и поверенном лабораторном оборудовании и воспроизводятся как на синтетических, так и на промышленных алюминатных растворах;

- **теория** построена на известных, проверяемых данных, фактах, согласуется с опубликованными работами по теме диссертации;

- **идея** базируется на анализе практики работы глиноземных заводов Урала и передовых зарубежных предприятий;

- **установлены** новые режимы процесса совместного выщелачивания бокситов Среднего Тимана, бокситовых спеков и пылей электрофильтров которые развивают представления в области научного исследования комбинированных способов переработки бокситов на глинозем.

Личный вклад соискателя состоит в: постановке и проведении исследований, анализе и обобщении полученных результатов, подготовке научных публикаций по выполненной работе.

На заседании 29 декабря 2015 года диссертационный совет принял решение присудить Чайкину Л.И. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовала, за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета Набойченко Станислав Степанович

Ученый секретарь
диссертационного совета Сулицин Андрей Владимирович

29 декабря 2015 года