

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Валеева Дмитрия Вадимовича на тему «Физико-химические основы получения глинозема и смешанных коагулянтов из бемит-каолинитовых бокситов солянокислотным автоклавным выщелачиванием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Выполненная в ФГБУН «Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова» диссертационная работа направлена на разработку технологии высокотемпературного автоклавного выщелачивания низкокачественных высококремнистых бемит-каолинитовых бокситов.

Тема диссертации сомнений в актуальности не вызывает, поскольку в настоящее время страна испытывает острую нехватку в качественных бокситах, разведанные запасы которых достигли критически низкого уровня, а их стратегический резерв на действующих месторождениях недостаточен для поддержания отечественной алюминиевой промышленности. В этой связи работа вносит свой вклад в решение актуальной задачи импортозамещения такого дефицитного минерального сырья за счет перехода на собственные источники глинозема.

Научная новизна работы заключается в определении условий и режимов физико-химических и фазовых превращений при разложении бемит-каолинитовых бокситов; установлении зависимости процесса от скорости диффузии соляной кислоты через слой диоксида кремния, влияющей на полное растворение алюминия; в разработке компьютерной модели, описывающей процесс получения смешанных коагулянтов с заданной кислотностью растворов и содержанием алюминия.

Результаты теоретических и прикладных научных исследований позволили автору найти пути их практической реализации, заключающиеся в разработке замкнутой по соляной кислоте схемы комплексной переработки бемит-каолинитовых бокситов с получением пригодного для металлургической переработки глинозема в соответствии с ГОСТ 39558-98 «Глинозем металлургический», а также прошедшей укрупненные испытания технологической схемы переработки бокситов с получением смешанных коагулянтов нового поколения, соответствующих основным предъявляемым к средствам для очистки питьевой воды требованиям (по цветности, мутности, остаточному содержанию железа и алюминия), с выдачей сертификата соответствия.

Следует отметить оптимистичные предпосылки успешной промышленной реализации разработанного способа переработки бемит-каолинитовых бокситов, обосновываемые невысокими затратами на проектирование и внедрение вследствие доступности современных коррозионностойких материалов и оборудования, а также

наличия в смежных отраслях целых технологических узлов, которые могут использоваться при аппаратурном оформлении процесса и не потребуют специальных конструкторских решений. Кроме того, к положительной стороне работы можно отнести перспективы отказа при переработке бемит-каолининовых бокситов предварительного обжига.

Новизна и оригинальность результатов проведенных исследований также подтверждается выдачей автору патента на способ получения смешанного коагулята из минерального сырья.

По автореферату имеется замечание: затруднителен для понимания используемый термин «двухрезервуарная модель», которая предназначена для имитации процесса получения смешанных коагулянтов.

В целом, представленный в автореферате материал изложен научно грамотно. Обладает научной новизной и практической ценностью и в достаточной степени представлен в научных публикациях. Заключение по работе отражает обоснованные теоретическими и экспериментальными исследованиями результаты. Указанное замечание не снижает научной и практической значимости работы, которая является законченной научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор - Валеев Дмитрий Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Директор ООО «НВП Центр-ЭСТАгео»

Т.В. Башлыкова

Ст. науч. сотр., канд. техн. наук

Л.М. Данильченко

Подписи Т.В. Башлыковой и Л.М. Данильченко

удостоверяю: Ответственный по кадрам



Т.Ф. Лосицкая

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-внедренческое предприятие Центр экспертных систем технологического аудита» (ООО «НВП Центр-ЭСТАгео») 119049, Москва, Ленинский пр., д. 6, стр. 1
Т. 8(499)2365654; gala@estageo.ru