

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЗАБЛОЦКОЙ Юлии Витальевны на тему «Автоклавное обескремнивание лейкоксенового концентрата гидроксидом кальция с получением искусственного рутила», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Цель работы, выполненной в ФГБУН «Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова» РАН и вынесенной автором в название темы диссертации, определила основные задачи исследования, включающие: изучение процессов, протекающих при автоклавном выщелачивании лейкоксенового концентрата известковым молоком в условиях каталитического воздействия гидроксида натрия; исследование роли и расходов гидроксида натрия, его химизма и кинетики взаимодействия с кварцем с обоснованием параметров регенерации; изучение термодинамики реакций выщелачивания; оценку перспектив получения попутного волластонита и создание в итоге принципиальной технологической схемы переработки лейкоксенового концентрата с получением искусственного рутила и синтетического волластонита.

Актуальность поставленных задач сомнению не подлежит, поскольку работа в целом направлена на ликвидацию острого дефицита титанового сырья в России при наличии крупнейшей минерально-сырьевой базы титана и снижения зависимости страны от импорта.

Полученные автором при решении поставленных задач результаты теоретических и экспериментальных исследований, выносимые на защиту, характеризуются обоснованностью и научной новизной в части определения общих закономерностей, протекающих при автоклавном выщелачивании процессов, и их оптимальных режимных параметров, обоснования химических основ взаимодействия кремнезема с гидроксидом кальция в присутствии гидроксида натрия при каталитическом влиянии и осуществлении «транспортных функций» последнего.

Практической реализацией результатов проведенных исследований является разработанная автором принципиальная технологическая схема переработки лейкоксенового концентрата с получением высококачественного искусственного рутила, содержащего 90-94% диоксида титана и 1-3% кремнезема, многофункционального синтетического волластонита, пригодного для использования в качестве заменителя опасного асбеста в различных отраслях промышленности, гипсового и кварцевого продуктов. Разработанный способ прошел укрупненные испытания, но не патентован.

По автореферату имеются отдельные замечания и рекомендации.

1. Если при оптимальных расходах извести (CaO) концентрация гидроксида натрия в растворе может быть снижена до 3-5 г/л (т.е. уже возникла задача снижения концентрации гидроксида натрия), то может было бы лучше сократить расход гидроксида сразу?

2. На схеме(рис. 7) не показана точка подачи гидроксида натрия.

3. При обосновании конкурентноспособности разработанной схемы (стр. 17) приводится оценочная стоимость получаемого искусственного рутила (1100-1300 долл. США за тонну), но отсутствуют сравнительные данные о современной стоимости рутила.

Для справки: в последние годы цены на рутил быстро растут. Так по данным британской компании Sierra Rutile Ltd (SRL), в 2011 г. компания продавала рутил в среднем по 630 долл./т; в первом квартале 2012 г. цены выросли до 2530 долл./т [<http://www.mineral.ru/News/48115.html>].

Рекомендация: согласно текста автореферата, выводов и принципиальной схемы (рис. 7) на автоклавное выщелачивание направляется не исходный лейкоксеновый концентрат, а *кремнисто-титановый концентрат*, получаемый после магнетизирующего обжига и электромагнитной сепарации. Следовало бы и внести этот продукт в название темы работы.

В целом, представленный в автореферате материал отражает суть работы, отличается новизной, изложен последовательно, логично и аргументировано, выводы по результатам исследований обоснованы и в достаточной степени отражены в авторских научных публикациях.

Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости работы. Работа носит законченный характер, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Соискатель – Ю.В. Заблоцкая заслуживает присуждения ученой степени по специальности 05.16.02 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов» за вклад в теорию обескремнивания лейкоксеновых минеральных продуктов и разработку технологии их пирометаллургическо-обогащительной переработки.

Директор ООО «НВП Центр-ЭСТАгео»

Т.В. Башлыкова

Ст. науч. сотр. ООО «НВП Центр-ЭСТАгео»
канд. техн. наук

Л.М. Данильченко

Подписи Т.В. Башлыковой и Л.М. Данильченко удостоверяю:
Ответственный по кадрам

Т.Ф. Лосяцкая

