

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бардавелидзе Гоги Гурамовича

«Научно обоснованные технические и технологические решения

производства окатышей на обжиговых машинах из концентрата окисленных железистых кварцитов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия черных, цветных и редких металлов

В работе Бардавелидзе Гоги Гурамовича решается целый комплекс научно-технических и экологических задач:

- Увеличение перечня железосодержащих руд, используемых для металлургической промышленности;
- Внедрение в производство окатышей гематитового железорудного концентрата, полученного в результате обогащения хвостов переработки магнетитовой руды, что исключает увеличение объемов дополнительной разработки месторождений с одновременным увеличением потребности в обожженных окатышах;
- Улучшение экологической обстановки в регионе Курской магнитной аномалии (г. Железногорск, Курская область) за счет высвобождения плодородных земель;
- Создание прецедента промышленного производства обожженных окатышей из гематитового концентрата окисленных железистых кварцитов (ОЖК) в России и странах СНГ.

Решение вышеизложенных задач осуществлялось посредством анализа результатов большого количества исследований, в том числе лабораторных и полупромышленных на действующей обжиговой машине ОМ№2 фабрики окомкования (ФОК) АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева». Таким образом, тема диссертационного исследования, несомненно, является актуальной для нашей страны.

Научная новизна работы представляется в следующих пунктах:

1. Впервые исследованы свойства и состав концентрата ОЖК, получены новые данные для понимания его поведения при различных стадиях обработки.
2. Впервые исследованы окатыши из концентрата ОЖК, получены новые данные для разработки технологии их получения.
3. Обосновано использование органического полимерного связующего «Alcotac CS» для улучшения качественных характеристик окатышей из концентрата ОЖК.
4. Разработана новая методика определения коэффициента пересчета прочности на сжатие лабораторных обожженных окатышей из вертикального пробника на прочность промышленных окатышей, что повышает точность и надежность оценки их механических свойств.
5. Усовершенствована математическая модель термообработки окатышей ОЖК путем интеграции блока горения углерода и расчета количества теплоты при выгорании на каждом расчетном шаге модели, что позволяет более точно прогнозировать температурно-временной режим обжига.

Результаты, полученные Бардавелидзе Гогой Гурамовичем, при выполнении работы, будут являться практической пошаговой инструкцией к внедрению в промышленное производство концентрата ОЖК. Такие данные как технологические параметры производства и режимные параметры, полученные в результате математического моделирования, являются бесценным ресурсом к производству окатышей из нового вида концентрата. Также необходимо отметить и то, что исследования проведены на предмет

производства окатышей ОЖК на действующих обжиговых машинах и всего основного технологического оборудования. Качество полученных результатов исследований на высоком уровне, что подтверждают специалисты АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева». В работе применялись стандартные методики с использованием стандартного оборудования, прошедшего необходимую сертификацию и поверку. Также применялись и нестандартные новые методики, позволяющие получить результаты, которые не получить иначе, например, температура окатышей на границе «слой-постель».

Особенным в работе является то, что автор выполнил исследования начиная с концентрата и заканчивая готовыми режимными параметрами термообработки окатышей из этого концентрата.

По работе складываются положительные впечатления. Автор проявил себя как состоявшийся специалист и человек с научной направленностью, которому удалось разработать алгоритм исследований, произвести данные исследования, проанализировать большое количество данных и разработать технические и технологические решения по производству окатышей на обжиговых машинах из концентрата окисленных железистых кварцитов, при этом обосновав научно особенности производства.

Бардавелидзе Гога Гурамович по основным результатам работы докладывался в управлении АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева» и защитил результаты исследований. На основании, в том числе, результатов работы автора осуществлялась оценка целесообразности вовлечения гематитового концентрата окисленных железистых кварцитов Михайловского месторождения в производство окатышей на обжиговых машинах Михайловского ГОКа. Таким образом, на сегодняшний день компания «Металлоинвест», ведущий производитель и поставщик железорудной продукции и горячебрикетированного железа (ГБЖ) на мировом рынке, один из региональных производителей высококачественной стали, заключила соглашение с Курской областью о сотрудничестве по строительству фабрики по переработке окисленных железистых кварцитов (ОЖК) на Михайловском ГОКе им. А.В. Варичева. Metalloinvest намерен инвестировать в проект более 210 млрд рублей. В случае реализации проекта в г. Железногорск будет создано не менее 900 высококвалифицированных рабочих мест. Новое производство планируется запустить в 2028 году. Полученный из окисленных кварцитов концентрат позволит производить окатыши, отвечающие требованиям современного рынка. Реализация проекта позволит снизить себестоимость добычи руды на Михайловском ГОКе им. А.В. Варичева за счет сокращения затрат в части горных работ. Таким образом, результаты диссертационной работы Бардавелидзе Гоги Гурамовича «Научно обоснованные технические и технологические решения производства окатышей на обжиговых машинах из концентрата окисленных железистых кварцитов» внесли большой вклад в реализацию проекта вовлечения ОЖК в производство окатышей.

Автореферат написан грамотным научно-техническим языком и соответствует диссертации.

Однако, по автореферату имеется замечание и вопрос:

Как представлено в автореферате, на математической модели осуществлялись расчеты параметров производства обожженных окатышей на 3-ех обжиговых машинах Михайловского ГОКа, по 7-ми различным видам окатышей. Но в автореферате отсутствуют результаты расчета теплового баланса какой-либо обжиговой машины при производстве окатышей ОЖК. Почему в автореферате не представлен тепловой баланс обжиговой машины для оценки количества теплоты, вносимой твердым топливом?

Вместе с этим, представленное замечание не снижает общей положительной оценки работы, которая является законченным исследованием и соответствует паспорту заявленной специальности 2.6.2. Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п.9-14 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор, Бардавелидзе Гога Гурамович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallurgy черных, цветных и редких металлов.

Отзыв подготовил:

Главный металлург

АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

Кандидат технических наук

Пигарев Сергей Петрович



АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

307170, Россия, Курская область, г. Железногорск, ул. Ленина, 21

E-mail: S_Pigarev@mgok.ru

Телефон: +7 (47148) 9-45-17, +7 (47148) 9-64-65

Дата составления отзыва:

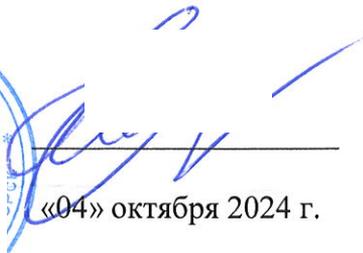
«04» октября 2024 г.

Подпись верна,

Главный инженер

АО «Михайловский ГОК им. А.В. Варичева»

Пузаков Павел Викторович



Дата:

«04» октября 2024 г.