

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фомина Александра Владимировича
«Научное и экспериментальное обоснование технологии гравитационного разделения гематитсодержащего сырья в потоках малой толщины с использованием численного моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.9 – Обогащение полезных ископаемых (технические науки)

Истощение запасов богатых железных руд приводит к необходимости переработки сырья с низким содержанием массовой доли железа, тонкой вкрапленностью рудных минералов, близкими физико-механическими свойствами, что существенно осложняет увеличение объемов выпуска качественных концентратов и получение высоких технико-экономических показателей производства. Данное обстоятельство обуславливает необходимость развития ресурсосберегающих технологий обогащения, обеспечивающих комплексное выделение различных форм железа, эффективное разделение тонких фракций перерабатываемого сырья, обладающего низкой себестоимостью обогащения, а также отвечающих современным требованиям экологической безопасности. В этой связи диссертационная работа А.В. Фомина, целью которой является научное обоснование, разработка и апробация способов повышения эффективности выделения тонких фракций гематита из железорудного сырья с использованием гравитационного обогащения на основе винтовой сепарации, является актуальным вопросом.

Научная новизна диссертационной работы состоит в том, что А.В. Фоминым разработана методика моделирования процесса винтовой сепарации, с применением которой был установлен ряд закономерностей этого процесса, в том числе и явления сегрегации минеральных частиц, что позволило обосновать технологические решения, направленные на повышение качества гематитового концентрата и извлечения в него массовой доли различных форм железа.

Практическая значимость результатов исследований автора заключается в разработке, испытаниях в промышленных условиях и реализации на действующем производстве гравитационной технологии обогащения немагнитного продукта основной магнитной сепарации, получаемого при переработке комплексных магнетит-гематитовых руд Заимандровской группы месторождений, позволяющей получать концентрат с содержанием железа общего не менее 62% при сквозном извлечении гематитового железа около 75%.

Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается удовлетворительной сходимостью данных, полученных в ходе численного моделирования и лабораторных опытов по винтовой сепарации железорудного сырья, значительным объемом проведенных экспериментальных исследований, в том числе и промышленных испытаний винтовой сепарации на обогатительной фабрике АО «Олкон».

Работа А.В. Фомина апробирована на международных и российских конференциях. По теме диссертации опубликовано 16 статей, из них 7 работ в рекомендованных ВАК РФ изданиях, 2 – в изданиях наукометрических баз WoS и Scopus.

По автореферату А.В. Фомина имеются следующие вопросы и замечания, в целом не снижающие ценность данной работы:

- В тексте автореферата не приведены данные о результатах технологических экспериментов по винтовой сепарации, приведены только результаты моделирования.

