

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе соискателя Дудко Вячеслава Анатольевича над диссертацией «Исследование физико-химических и кинетических закономерностей процесса обжига офлюсованных железорудных окатышей», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Дудко В.А. в 2017 году закончил с отличием очное отделение магистратуры по направлению «Теплофизические основы конструирования и эксплуатации промышленных печей» кафедры «Теплофизика и информатика в металлургии» УрФУ.

После окончания магистратуры Дудко В.А. поступил в очную аспирантуру по направлению 22.06.01 Технологии материалов.

В период обучения в аспирантуре, работая ассистентом на кафедре, вел практические и лабораторные занятия по преподаваемым дисциплинам.

Диссертационная работа Дудко В.А. является законченной научной работой, выполненной на актуальную тему. В диссертационной работе на основе теоретических положений процессов окисления, формирования исходной структуры железорудных материалов разработаны принципы изучения кинетики, окисления магнетитовых окатышей, определены закономерности формирования структурных характеристик отдельных гранул, определяющих показатели их металлургических свойств, предложена методика оценки степени завершенности процессов окисления железорудного сырья. Рассмотрены технологические возможности использования карбонатных материалов при производстве железорудных окатышей и проведена оценка использования для их офлюсования меловых вскрышных пород. Дальнейшие исследования использования карбонатных материалов проводились на основании данных изучения лабораторных окатышей, полученных на грануляторе диаметром 1,0 м с применением основных видов источников карбонатных материалов на Лебединском ГОКе. Низкотемпературные исследования формирования гранул проводились с различными флюсующими добавками и изменяющейся активностью карбоната кальция. Полученные данные позволили спрогнозировать прочностные свойства получаемых гранул.

Исследования прочностных свойств сырых гранул и сухих окатышей производили по показателям их комкуемости, холодной прочности, кондиционному выходу окомкованной шихты. Прочностные показатели обожженных гранул определяли после их прохождения через обжиговую машину ОК-306 в отдельных пробоотборниках. Исследования химического состава обожженных окатышей, их минералогических преобразований позволили оценить автору влияние различных карбонатных добавок на формирование свойств конечного продукта и определили в качестве альтернативной известняку флюсующей добавки вскрышную породу мела.


Дальнейшие исследования Дудко В.А. были связаны с получением офлюсованных окатышей с применением частично обожженной меловой добавки. При рассмотрении этого вопроса автором использовались данные дериватографических исследований, оценки физических и химических свойств частично обожженного мела и влияния их на прочностные свойства обожженных окатышей.

По результатам исследований были разработаны технологические основы использования частично обожженной меловой вскрыши для получения офлюсованных окатышей с широким диапазоном изменения степени офлюсования. Показана возможность увеличения степени офлюсования железорудных окатышей без ухудшения их металлургических свойств. Предложена технология по использованию вскрышного мела вместо известняка, обеспечивающая получение железорудных окатышей с необходимыми металлургическими свойствами.

По результатам выполненной работы Дудко В.А. в соавторстве опубликованы: 4 работы в рецензируемых научных журналах, входящем в перечень ВАК и 3 работы индексируемых в базе Scopus.

На основании вышесказанного считаю, что диссертационная работа Дудко В.А. является самостоятельным законченным научным исследованием и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов.

Научный руководитель  
Матюхин Владимир Ильич  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник,  
доцент кафедры «Теплофизика  
и информатика в металлургии»  
Института новых материалов и  
технологий ФГАОУ ВО  
«УрФУ имени первого Президента  
России Б.Н. Ельцина».  
620002, Российская Федерация,  
г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19  
Телефон: +7 (343) 375-44-51  
E-mail: v.i.matiukhin@urfu.ru

  
Матюхин Владимир Ильич  
15.09.2022 г.

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
МОРОЗОВА В.А.

