

ОТЗЫВ

**На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных
и редких металлов Ходосова Ильи Евгеньевича
«Разработка и исследование процессов получения металлизированных
материалов при использовании сырьевой базы Кузбасса»**

На сегодняшний день в черной металлургии применение технологий при производстве стали в дуговых печах, и чистых по примесям цветных металлов с заменой части металлического лома металлизированной шихтой является перспективным направлением. При этом, разработка технологических решений и изучение твердофазного восстановления железа из оксидов с использованием углей Кузбасса является актуальным, о чем свидетельствуют потенциальные оценки запасов железных руд, угля, а также расположение на едином территориально-экономическом пространстве металлургической и угольной промышленности.

Основными достижениями рецензируемой работы, на мой взгляд, являются следующие три важных с научной и практической точки зрения результата:

- научно обоснованы и экспериментально подтверждены составы рудоугольных смесей и температурно-временные условия для получения металлизированных материалов с содержанием $Fe_{мет}$ в пределах 80–83 % при использовании в качестве восстановителей углей разных марок;
- разработана технология процесса получения металлизированных материалов при использовании гематит-магнетитовой железной руды и углей различных технологических марок;
- разработана технология процесса производства гранулированного железа, включающая твердофазное восстановление железа из рудоугольной смеси и рафинирование полученного продукта от оксидных фаз.

Диссертантом выполнен большой объем исследований с использованием современных методов, включающих как расчетные, так и прикладные исследования. Достоверность результатов диссертации определяется использованием современных методов теоретического анализа и экспериментальных исследований, применением широко распространенных методов исследований, статистической обработки результатов и сравнением с результатами других авторов, внедрением технологических рекомендаций и документации в производственные процессы предприятий ЗАО «Западно-Сибирское геологическое управление» и ООО «РМЗ на НКАЗ».

Автореферат написан ясным научным языком, сжато и полно.

В качестве замечания необходимо отметить:

- 1) при проведении термодинамического исследования процессов твердофазного восстановления железа из оксидов при использовании в качестве

восстановителей углей различных технологических марок по тексту главы 2 и на рисунках 1, 2 не приведены результаты исследования для тощих углей марки Т;

2) при изучении процессов металлизации и экспериментальных исследований технологических режимов получения металлизированных материалов не приведены результаты для угля слабоспекающегося марки СС (по тексту глав 3, 4; рисунки 3 и 4).

Однако, указанные замечания не снижают ценности выполненной работы и в целом считаю, что настоящая диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Илья Евгеньевич Ходосов достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Кандидат технических наук, зав. кафедрой «Металлургия черных металлов»
Юргинского технологического института (филиала) Национального
исследовательского Томского политехнического университета

Александр Александрович Сапрыкин

652050, г. Юрга, Кемеровской области, ул. Ленинградская, 26.

тел. 8(38451)-777-67, sapraa@tpu.ru

Подпись зав. кафедрой Сапрыкин А.А. подтверждаю

Начальник отдела кадров ЮТИ НИ ТПУ



Handwritten signature
17.01.2017

И.Б. Новикова