

ОТЗЫВ на автореферат  
диссертации САЛИХОВА СЕМЁНА ПАВЛОВИЧА  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОТХОДНОЙ ПИРОМЕТАЛ-  
ЛУРГИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ СИДЕРОПЛЕЗИТОВОЙ РУДЫ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Салихова С. П. посвящена актуальной теме создания жизнеспособной технологии переработки железной магнезиальной руды Бакальского месторождения Урала. Существующие пирометаллургические и гидрометаллургические методы не могут обеспечить экономически выгодного получения продуктов (железа и оксида магния или железорудного концентрата и оксида магния) в связи с невозможностью рационального и эффективного разделения фаз, содержащих железо, и фаз, содержащих магний.

Для решения поставленной задачи автор провёл глубокое теоретическое исследование общего твёрдофазного механизма восстановления оксидов металлов углеродом и получил ряд неординарных результатов. Научной новизной обладают сделанные и доказанные автором выводы о возможности селективного твердофазного восстановления. Выделение металлического железа при этом может происходить внутри кусков комплексного оксида в окружении анионов кислорода. Восстановление осуществляется посредством передачи электронов от восстановителя к восстанавливаемым катионам в объёме оксида в результате непроводимости остаточных оксидов, образованных катионами невозстанавливаемых металлов, минуя стадию образования атомов. Для этого явления не требуется ни подвод восстановителя к месту выделения металлической фазы, ни отвод от него продуктов восстановления. Это автоматически приводит к важнейшему практическому выводу о том, что в отсутствие контакта восстановителя с металлом исключается переход в металл углерода и серы, содержащихся в восстановителе. Это позволяет использовать в качестве восстановителя низкокачественные энергетические угли.

Практическое значение имеет разработанный автором композитный материал, содержащий первородное железо и оксидный концентрат, пригодный к использованию в сталеплавильных агрегатах в качестве шихтового материала для разбавления примесей цветных металлов, вносимых металлическим ломом, и высокомагнезиального флюса, используемого для повышения стойкости периклазсодержащей футеровки. Диссертант предложил технологическую схему и набор технологического оборудования для безотходной малозатратной ресурсосберегающей пирометаллургической технологии переработки кусковой сидероплезитовой руды.

По работе имеются замечание:

- 1) В конвертерной схеме применение неразделённого композита представляется затрудни-

тельным из-за необходимости скачивания гетерогенного шлака.

Диссертационная работа Салихова С. П. представляет собой законченное научное исследование, имеющее достаточный уровень научной новизны и практической ценности. Считаю, что диссертационная работа Салихова Семёна Павловича соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 - Metallургия черных, цветных и редких металлов.

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»,  
К.т.н., доцент каф. металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов  
Россия, 119049, г. Москва, Ленинский проспект, д. 4.  
телефон: +7 (495) 638-44-36  
e-mail: de-misis@inbox.ru



16. 10. 2017

Еланский Дмитрий Геннадьевич

