



77 А Б 9192554

В диссертационный совет Д 002.060.03 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН) от

гр. Медведева Александра Сергеевича, 29 июня 1941 года рождения, паспорт 45 11 408358, выданный отделением УФМС России по гор. Москве по району Восточное Измалово 14 ноября 2011 года, код подразделения 770-047, зарегистрированного по месту жительства по адресу: город Москва, улица 9-я Парковая, дом 6, корпус 1, квартира 43.

ОТЗЫВ

официального оппонента, проф., д.т.н. Медведева Александра Сергеевича на диссертационную работу Гончарова Константина Васильевича на тему:

«Одностадийный процесс прямого получения железа и титаномагниевого шлака из титаномагнетитовых концентратов и гидрометаллургическое извлечение ванадия из шлака», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Диссертация посвящена переработке титаномагнетитового концентрата Куранахского месторождения (северо-запад Амурской области) по новой технологии, разработанной Гончаровым К.В. и его научным руководителем. Суть её состоит в том, что концентрат подвергают восстановительному обжигу на угольной подложке с введением флюсующих добавок (CaCO_3 , MnO) при температуре $\sim 1400^\circ\text{C}$, после чего происходит отделение гранул чугуна магнитной сепарацией и окислительный обжиг титанованадиевого шлака при температуре 1150°C с последующим сернокислотным выщелачиванием ванадия. Конечные продукты технологии чугун, пентаоксид диванадия (извлечение не менее 85% !) и титановый продукт с содержанием TiO_2 30%.

Поскольку рецензируемая работа по разработке представленной на защиту технологии предусматривает значительное снижение энергозатрат по сравнению с технологией, действующей в Нижнем Тагиле и в КНР: доменная плавка, конвертирование чугуна с получением ванадийсодержащих конверторных шлаков, которые поступают на дальнейшую переработку, она представляет практический интерес. Кроме того, резко увеличивается сквозное извлечение ванадия в товарный продукт. В этом состоит актуальность проведённых исследований.

Основные продукты переработки руд Куранахского месторождения:

титаномагнетит с содержанием железа не ниже 61,5% и богатым - до 1
-содержанием пентаоксида ванадия (V_2O_5);

%

ильменит с содержанием диоксида титана 48-50 %.

Работа посвящена переработке Куранахского титаномагнетитового концентрата. Вовлечение его в разработку по предлагаемой технологии в полной мере отвечает государственной политике в области модернизации экономики и перевода промышленности на инновационный путь развития.

Что касается достоверности экспериментальных данных для обоснования предлагаемой технологической схемы, они не вызывают сомнений, поскольку получены с использованием новейших методик и аналитического оборудования.

Особо следует отметить исчерпывающий обзор технической литературы по теме диссертации и в целом грамотную и обоснованную формулировку научной и практической значимости работы.

Методическая и технологические части диссертации изложены грамотно, и доступно, что случается сейчас не часто.

К научной новизне, по моему мнению, следовало бы в первую очередь отнести то, что впервые так детально исследован минералогический и химический состав всех промежуточных продуктов предлагаемой технологии, выяснен химизм протекающих реакций при восстановительном обжиге концентрата и окислительном обжиге шлака.

г.Моск-

Что касается практической новизны работы, она не вызывает сомнений. Предлагаемая схема переработки титаномагнетитового концентрата прошла лабораторное опробование, и вызвала интерес у ООО «Петропавловск чёрная металлургия», о чём имеется соответствующее заключение.

Результаты работы доложены на 14 международных и всероссийских конференциях и опубликованы в 2-х журналах, рецензируемых ВАК.

Вместе с тем при прочтении диссертации и автореферата, который полностью отражает её суть, возникли некоторые замечания.

1. Название работы следовало бы откорректировать, поскольку автор получает не железо, а чугун, который для превращения в сталь, а не в «железо» надо конвертировать.
2. В научной новизне в большей степени перечисляются технологические параметры протекающих процессов, а не причины их достижения.
3. Нет объяснения тому, почему образуются чугунные гранулы, в то время как шлак имеет мелкокристаллическую структуру.
4. Откуда брать монооксид марганца в качестве флюсующей добавки и куда от делится после окислительного обжига шлака?
5. Желательно было бы подать заявку на патент или, хотя бы на «ноу-хай», а не довольствоваться заключением компании, заинтересовавшейся работой.

В заключение хочу отметить, что отмеченные замечания не умаляют достоинства диссертационной работы, в которой на основании многочисленных экспериментов оптимизированы параметры предлагаемой технологии переработки титаномагнетитового концентрата Куранахской обогатительной фабрики, выявлен химизм протекающих процессов, обнаружено влияние флюсующих добавок при окислительном обжиге шлаков, получаемых в процессе окислительной плавки концентрата, и на основании полученных данных предложена вполне приемлемая для опытно-промышленного опробования технологическая схема.

Автореферат диссертации полностью отражает её содержание.

На основании изложенного считаю, что данная диссертационная работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении научных степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. №842, а её автор Гончаров Константин Васильевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 «Металлургия чёрных, цветных и редких металлов».

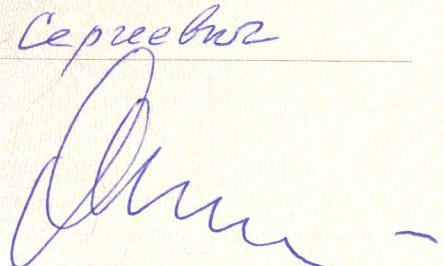
Город Москва, двадцать четвёртое ноября две тысячи пятнадцатого года.

Официальный оппонент,
профессор, д.т.н.,
заслуженный работник высшей школы РФ

А.С. Медведев

Медведев Александр Сергеевич

Медведев Александр Сергеевич
105554, Москва, 9-я Парковая, дом 6, корп. 1, кв. 43.
Тел. (+7)903-194-57-88,
тел/факс (+7)495-465-59-19,
E-mail: medvedev@splav.dol.ru



Город Москва.

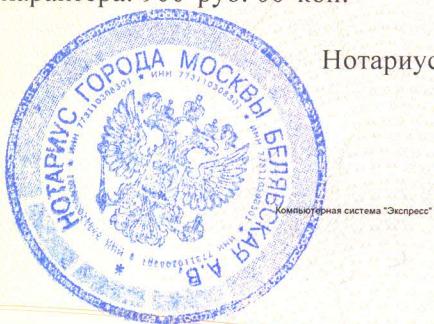
Двадцать четвёртое ноября две тысячи пятнадцатого года.

Я, Белявская Алина Викторовна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи гр. Медведева Александра Сергеевича, которая сделана в моем присутствии. Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре за № 7-2326.

Взыскано по тарифу: 1000 руб. 00 коп.

В том числе взыскано за услуги правового и технического характера: 900 руб. 00 коп.



Нотариус

