

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Золотых Максима Олеговича** «Разработка и совершенствование системы контроля состояния огнеупорной футеровки горна доменной печи», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия чёрных, цветных и редких металлов

Прорыв горна доменной печи является одной из самых страшных аварий на металлургическом производстве, так как может приводить к человеческим жертвам и колоссальным финансовым потерям из-за остановки производства. Именно поэтому, задача своевременного обнаружения и купирования развития дефектов кладки является одной из важнейших задач при организации доменного производства.

В представленной на рассмотрение работе предложена система диагностики, позволяющая осуществлять постоянный контроль за состоянием футеровки горна. Несомненными достоинствами системы являются: чёткие требования к расстановке датчиков в кладке (количество которых определяет экономическую составляющую внедрения системы) и алгоритм вычисления эффективной теплопроводности, который позволяет повысить точность вычислений.

В представленной работе содержится решение задачи, имеющей значение для развития металлургии знаний. Диссертационная работа и автореферат обладают чёткой структурой, материал подаётся автором в логической последовательности, продиктованной поставленной целью и раскрывающими её задачами. По работе имеются следующие вопросы:

1. При внедрении системы диагностики на 5 доменных печах – применялись ли обслуживающим персоналом технологические процедуры, направленные на создание защитного гарнисажа в ослабленных местах кладки?
2. Возможна ли интеграция системы диагностики с температурными датчиками, расположенными в холодильниках горна доменной печи?

3. Каким образом решается проблема выхода термопар из строя в течение длительной кампании?

В целом представленная на рассмотрение работа соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор – Золотых Максим Олегович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – металлургия чёрных, цветных и редких металлов.

Исполнительный директор НИЦ подготовки сырья и руднотермических процессов, ОАО «Уральский институт металлов», кандидат технических наук, старший научный сотрудник  
620019, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 14  
E-mail: [kobelev\\_va@inbox.ru](mailto:kobelev_va@inbox.ru), тел. (343) 3740499

11.12.2015 г.

Кобелев Владимир Андреевич

Подпись Владимира Андреевича Кобелева удостоверяю:

Ученый секретарь ОАО «Уральский институт металлов», кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник  
620019, г. Екатеринбург, ул. Гагарина, 14  
E-mail: [info@uim.ural.ru](mailto:info@uim.ural.ru), Тел. (343) 3757694

11.12.2015 г.

Селетков Александр Игнатьевич