

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ОДИНЦОВА АНТОНА АЛЕКСАНДРОВИЧА на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Повышение качества железорудного агломерата на основе разработки ресурсосберегающей технологии подготовки твердого топлива» по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

Одним из путей снижения себестоимости производства агломерата является сокращение затрат на топливно-энергетические ресурсы, доля которых остается достаточно высокой на отечественных агломерационных фабриках. Существенную долю топливно-энергетических затрат при агломерации железорудного сырья составляет твердое топливо, расход которого зависит от множества факторов, в том числе от качества самого топлива. В тоже время качественные характеристики твердого топлива (гранулометрический и технический составы) оказывают существенное влияние на качество получаемого агломерата. Вследствие ограниченных возможностей влияния на качество железорудного сырья, поступающего на аглофабрику, основные усилия технологического персонала должны быть направлены на эффективную подготовку остальных шихтовых материалов для агломерации – топлива и флюсов.

В связи с этим, разработка ресурсосберегающих технологических режимов подготовки твердого топлива для производства агломерата в настоящее время является важной и актуальной задачей.

К наиболее значимым результатам диссертационной работы можно отнести следующее:

- 1) Результаты исследования качественных характеристик компонентов агломерационного топлива.
- 2) Результаты исследования и основные закономерности влияния гранулометрического состава твердого топлива на показатели процесса

спекания и качество железорудного агломерата при разделении твердого топлива по фракциям в верхний и нижний слои шихты.

- 3) Результаты разработки и опытно-промышленных исследований технологических режимов подготовки твердого топлива к агломерации с последующим их внедрением в производство.

Научная новизна работы заключается в следующем.

Выявлены и научно обоснованы закономерности изменения показателей процесса спекания и качества агломерата при различном содержании фракции менее 0,5 мм (с соответствующим перераспределением остальных фракций топлива) в коксовой мелочи верхнего слоя шихты.

Определены закономерности выгорания серы в процессе агломерации при различном содержании фракции менее 0,5 мм в коксовой мелочи верхнего слоя шихты. Установлена количественная зависимость массовой доли серы в продуктах агломерации от крупности топлива при двухслойном спекании шихты.

Разработаны научно обоснованные ресурсосберегающие технологические режимы подготовки твердого топлива для агломерации, обеспечивающие повышение качества железорудного агломерата и технико-экономических показателей работы доменных печей.

Определены диапазоны крупности исходного твердого топлива, оказывающие преобладающее влияние на степень его переизмельчения. Более существенное влияние фракции 1 – 3 мм в исходном топливе на степень переизмельчения объясняется увеличением доли структурных элементов повышенной прочности («ядра прочности») размером 1 – 2,5 мм и фракции, подверженной переизмельчению (2,5 – 3 мм).

В целом диссертационная работа Одинцова Антона Александровича «Повышение качества железорудного агломерата на основе разработки ресурсосберегающей технологии подготовки твердого топлива» представляет собой законченную работу и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским



диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

*Служебный адрес: РФ, 462352, Оренбургская область,*

*г. Новотроицк, ул. Заводская, д. 1,*

*ОАО «Уральская Сталь»*

*Тел.: (35376) 6-20-03, 6-27-60*

*Факс: (35376) 6-27-63*

*E-mail: [technic@uralsteel.com](mailto:technic@uralsteel.com)*

**Технический директор**

**Зубов Сергей Петрович**

*Верно:*

Начальник отдела кадров  
ОАО «Уральская Сталь»



А. Митина