

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ходосова И.Е.,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата технических наук

Диссертация Ходосова И.Е. **«Разработка и исследование процессов получения металлизированных материалов при использовании сырьевой база Кузбасса»** представлена на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов. Конечная цель данной научной работы заключается в разработке приемлемой для промышленных условий технологической схемы получения металлизированных материалов и гранулированного железа путем твёрдофазного восстановления с использованием углей. Данная цель была достигнута. В лабораторных условиях была воспроизведена предлагаемая технология и получены металлизированные материалы с содержанием металлического железа более 80%.

Основой предлагаемой технологии являются выявленные методами термодинамического моделирования условия для максимального восстановления железа и металлизации с применением углей различных марок. В целом предлагаемая технология получения металлизированных материалов и гранулированного железа не является технически сложной и может быть реализована в производственных условиях.

В автореферате содержатся некоторые неточности или неясности:

1. На с.12 говорится со ссылкой на рис.4, что наибольшая скорость восстановления при 1173, 1273, 1373К наблюдается при использовании бурого угля. Однако на рис.4 приведены данные о степени восстановления, а не о скорости восстановления.
2. На с.13 непонятен вывод о том, что при температурах изотермической выдержки 1173, 1273, 1373К наблюдается наибольшее содержание железа для разных углей 51, 64, 72% и самая высокая степень металлизации – 76, 87, 92%. А при температуре 1473К эти показатели снижаются и составляют, соответственно, 76,3% и 89%. Разве это снижение показателей?

В целом считаю, что объём и глубина исследований, проведенных автором, и результаты их обработки, оформленные в виде предлагаемой научной работы, соответствуют требованиям п.9 «Положения о присуждении



ученых степеней» к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

К.т.н., доцент кафедры Metallургии,  
машиностроения и технологического  
оборудования Череповецкого  
государственного университета  
31.01.2017г.



Степанов Александр  
Тимофеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Череповецкий государственный университет»  
(ФГБОУ ВПО «Череповецкий государственный университет», Череповецкий  
государственный университет, ЧГУ)

Юридический адрес: 162600, Вологодская область,  
г. Череповец, пр. Луначарского, 5  
тел.: 8 8202 717 188  
Е-м: chsu@chsu.ru

