

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаптевой Анны Викторовны «Определение и сравнительная оценка энерго-парниковых характеристик коксовых и бескоксовых производств чугуна и стали», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

В настоящее время в отечественной металлургии особое внимание уделяется не только вопросам энергосбережения и повышения качества конечного продукта, но и технологиям, позволяющим снизить их негативное воздействие на окружающую среду. Поэтому следует считать вполне актуальной диссертационную работу А.В. Лаптевой, направленную на выявление наиболее экономичных и экологически совершенных процессов производства чугуна и стали.

Автором поставлены и решены задачи по усовершенствованию методики сквозного энергетического анализа процессов выплавки чугуна и стали с учетом эмиссии  $\text{CO}_2$  в атмосферу. Проведен большой объем работы по ранжированию изучаемых технологических процессов в части энергоемкости и вредных выбросов, разработаны новые способы получения легированной ванадием стали с глубоким использованием вторичных энергоресурсов.

К наиболее значимым научным результатам диссертационной работы следует отнести, на мой взгляд, усовершенствованную методику энергетического анализа и разработанную методику определения эмиссии  $\text{CO}_2$  в приложении к аглодоменному и бескоксовым процессам, новые эффективные схемы производства легированной ванадием стали.

Практическая значимость работы подтверждена использованием разработанного автором методического подхода для комплексной оценки экологической и технической эффективности различных технологий производства чугуна, губчатого железа и стали на металлургических предприятиях страны.

Основные выводы и результаты обоснованы и соответствуют поставленным целям и задачам диссертационной работы. Достоверность результатов исследований подтверждена хорошим их согласием с известными энергетическими показателями рассматриваемых технологических процессов.

Диссертация прошла достаточную апробацию, ее материалы неоднократно докладывались на всероссийских и международных конференциях. Автор имеет 24 печатных публикаций, включая 12 статей в рецензируемых журналах из списка ВАК и два патента РФ на полезные модели.

К автореферату имеются следующие замечания.

1. Пункты четвертый и шестой научной новизны диссертационного исследования носят, на мой взгляд, скорее информационный характер.

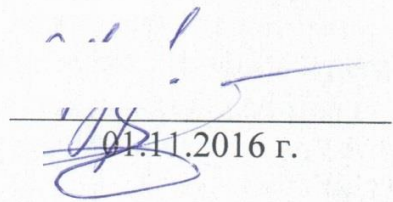


2. Текст перегружен многочисленными аббревиатурами, что затрудняет чтение и анализ представленного материала.

Высказанные замечания не снижают научной значимости результатов исследований и их практическую ценность.

Судя по автореферату, представленная диссертационная работа Лаптевой Анны Викторовны «Определение и сравнительная оценка энергопарниковых характеристик коксовых и бескоковых производств чугуна и стали», выполнена на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической ценностью, является законченной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п.9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней. Считаю, что А.В. Лаптева заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Профессор кафедры теплотехники и гидрогазодинамики Политехнического института Сибирского федерального университета, д-р техн. наук, профессор Скуратов Александр Петрович

  
01.11.2016 г.

Адрес: 660074, Россия, г. Красноярск, ул. акад. Киренского, 26-а.  
Тел.: +7(391) 291-21-42; E-mail: [pi@sfu-kras.ru](mailto:pi@sfu-kras.ru)

  
Татьяна А.П. Скуратова  
Делегат от факультета общего образования  
Е.А. Шахова