

Отзыв

на автореферат диссертации М. В. Калганова на тему: «Повышение энергоэффективности технологии нагрева материалов в металлургических печах для производства вакуумированных труб, работающих в условиях вечной мерзлоты», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Работа посвящена актуальной теме – изучению процессов газодинамики и теплообмена в конвективных печах различных конструкций, оснащенных новыми высокотемпературными вентиляторами и электронагревателями. Потребность в таких печах появилась в связи с освоением производства двухслойных вакуумированных труб, применяемых при газонефтедобыче в условиях Крайнего севера.

В ходе проведения исследований на основе разработанной методики проведен сравнительный расчетный анализ режимов нагрева садки в конвективных печах различных конструкций. Показано на примере промышленной печи, что применение новых инновационных узлов, приводит к существенному снижению энергозатрат на тепловую обработку садки. В результате экспериментальных исследований получены безразмерные зависимости конвективного теплообмена наиболее теплонагруженных узлов печных вентиляторов. Разработаны и внедрены инновационные устройства охлаждения валов.

Весь комплекс проведенных исследований позволил получить новые научные и практические результаты для дальнейшего совершенствования печных агрегатов различных типов.

В ходе рассмотрения материалов, представленных в автореферате, возникли следующие вопросы и замечания.

1. Необходимо пояснить как работает вновь разработанная печь в режиме охлаждения садки?

2. Почему выбран для исследований конвективного охлаждения вала вентилятора диапазон от 200 до 1200 об/мин? Что произойдет с вентилятором, если частота его вращения будет за пределами этого диапазона?

Диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор работы Калганов Михаил Владимирович достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук. Работа соответствует специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов, а также требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней.

Управляющий ООО «Научно-производственная фирма «Битек»,
кандидат тех. наук, доцент

Горяинов Владимир Алексеевич

11.04.2019

Почтовый адрес:

620137, г. Екатеринбург, а/я 327

e-mail:

GVA@npfbitec.ru

Телефон (рабочий)

(343) 298-00-66

Телефон (сотовый)

+7 912-24-21-960