

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Турулиной Юлии Олеговны**  
«Определение рациональных технологических параметров проходных печей  
в условиях изменяющейся производительности», представленной на соиска-  
ние ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.4.6 – «Теоретическая и прикладная теплотехника» (технические науки)

Проходные печи играют ключевую роль в процессах нагрева заготовок, что, в свою очередь, определяет качество последующих этапов производства, таких как формовка и прокат. В условиях нарастающих требований к производительности и качеству продукции, необходимость оптимизации технологических параметров печей становится особенно настоятельной. Поэтому решение задачи определения рациональных технологических параметров проходных печей в условиях изменений в производительности печи, вызванных колебаниями спроса либо технологическими факторами, актуальным и необходимым для повышения эффективности процессов нагрева и снижения производственных затрат.

На основе анализа современного состояния подходов к определению рациональных параметров процесса нагрева металла в проходных печах прокатного производства и возможных причин изменений их производительности, приводящих к повышению расхода топлива и объёмов образования окалина, и, как следствие, к ухудшению качества продукции, автор правомерно сформулировал направление, цель и задачи диссертационных исследований, направленных на решение проблемы совершенствования управления процессом нагрева в условиях изменяющейся производительности проходных печей.

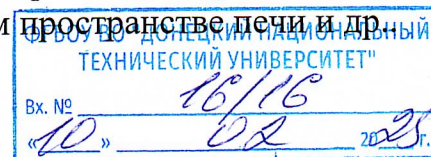
В работе разработана и предложена инженерная методика расчета изменения температурного состояния металла для всех зон нагрева для заданных производительности и температурного профиля проходных печей различного типа, а также получены уравнения регрессии, устанавливающие зависимость значений температур зон печи для новых планируемых к освоению типоразмеров заготовок 100x100, 120x120 и 125x125 мм в действующей проходной печи с шагающими балками стана 390 Филиала №3 ООО «ЮГМК» «Макеевский металлургический завод».

Научная ценность диссертации, на наш взгляд, состоит в научном обосновании новых методик установления взаимосвязи между производительностью печи в условиях переменной производительности, шагом раскладки заготовок и температурным профилем для достижения заданного теплосодержания металла в печи и на выходе из неё. Исследование и внедрение этих методик и математических моделей, учитывающих все параметры нагрева, позволит прогнозировать влияние различных параметров на конечный результат с учетом изменяющейся производительности.

В целом содержание автореферата изложено логично, автореферат написан технически грамотным и доступным языком, выводы по работе соответствуют поставленным целям и задачам диссертационного исследования.

Замечания по содержанию автореферата диссертации:

1. На стр.6 автореферата при описании первого раздела автор выделил температурный профиль печи и шаг раскладки заготовок в процессе нагрева металла в проходной печи как факторы, влияющие на её производительность. При этом не уделено внимание тому факту, что производительность проходной печи зависит от многих факторов, и прежде всего, от продолжительности процесса нагрева, от общей мощности печи, от мощности потерь теплоты в рабочем пространстве печи и др.





2. На стр. 9 автореферата автор вводит понятие коэффициента несимметричности нагрева без его представления, ссылок и дополнительных пояснений, что не дает возможности выяснить, как автор его определял и каков диапазон его изменений.

3. В работе не дается строгого обоснования, почему при решении нестационарного нелинейного дифференциального уравнения теплопроводности методами математического моделирования в условиях несимметричного нагрева заготовок в методических толкательных печах предпочтение отдано одномерной модели.

Вышеуказанные замечания не снижают научной и практической значимости представленной диссертационной работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям: п.п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 с изменениями (ред. от 18.03.2023 г.), а ее автор, Трубулина Юлия Олеговна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. - Теоретическая и прикладная теплотехника.



31.01.2025 г.

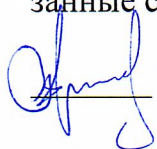
**Трубаев Павел Алексеевич,**

доктор технических наук (специальности 05.13.08 - Процессы и аппараты химической технологии и 05.13.11 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), доцент, профессор кафедры Энергетики теплотехнологии БГТУ им. В. Г. Шухова.

Тел. +7 910-322-83-91, e-mail: [trubaev@mail.ru](mailto:trubaev@mail.ru).

Адрес: 308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова 46

Согласен на обработку персональных данных и включение их в материалы, связанные с работой диссертационного совета.



Трубаев П.А.

Подпись Трубаева П.А. подтверждаю

**Проректор по научной  
и инновационной деятельности  
БГТУ им. В.Г. Шухова,  
д-р пед. наук, проф.**




**Т.М. Давыденко**

Адрес федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (БГТУ им. В.Г. Шухова):

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46,

тел. (4722) 54-20- 87, факс (4722) 55-71-39, Email: [rector@intbel.ru](mailto:rector@intbel.ru)