

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Начкебия Натальи Сергеевны «Обоснование рациональных параметров теплообменных насадок компактных регенеративных горелок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6 – «Теоретическая и прикладная теплотехника».

Актуальность темы диссертационного исследования Начкебия Натальи Сергеевны связана с растущей значимостью эффективного использования тепловой энергии и необходимостью опережающего научного поиска с учетом современного и перспективного уровня эффективности использования первичных энергоносителей при эксплуатации промышленных печей. При большом объеме научной литературы, посвященной изучению в различных аспектах методов анализа параметров теплообменных насадок регенеративных горелок, были найдены новые направления исследований. Благодаря этому, в частности, было установлено впервые, что изменение температуры продуктов сгорания на выходе из насадки в период «дымовой» фазы подчиняется логарифмической зависимости. Было получено критериальное уравнение, устанавливающее зависимость величины параметра, характеризующего изменение температуры продуктов сгорания на выходе из насадки, от различных факторов и позволяющее определить эту величину при проектировании регенеративной горелки.

Как следует из автореферата, автору в полной мере удалось на основании выполненного анализа состояния вопросов, связанных с исследованием теплообменных процессов в насадках регенеративных горелок и определением их технологических и конструктивных параметров, сформулированы цель и задачи исследований. Исследовать теоретико-методологические подходы и основные концепции научных и технических решений в области определения и совершенствования параметров регенеративных горелок, отражены методологические основы проведения научных исследований, направленных на решение поставленных в диссертации задач и разработана математическая модель теплообменных процессов в шариковой насадке компактной регенеративной горелки. Научный интерес представляют рассмотренные автором вопросы определения времени перекидки клапанов, определения конструктивных размеров шариковой регенеративной насадки и оценки экономического эффекта от внедрения регенеративных горелок на производстве.

По диссертационной работе имеются следующие замечания.

1. Нагрев воздуха, идущего на горение, до высоких температур, приводит к интенсификации образования оксидов азота. В описании основных разделов в автореферате не указано, учтены ли при проектном расчете горелки какие-либо мероприятия, нивелирующие этот эффект.

2. Следовало бы акцентировать внимание на пояснении необходимости создания инженерной методики расчета насадок регенеративных горелок. Ведь

значительная часть вопросов может быть решена при помощи разработанной и верифицированной математической модели.

3. Требуется пояснения вопрос о выборе рационального значения падения давления при прохождении газообразных сред через насадку.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы. Общее впечатление от работы, и содержание автореферата позволяют сделать вывод о том, что диссертационное исследование Начкебия Натальи Сергеевны «Обоснование рациональных параметров теплообменных насадок компактных регенеративных горелок», является самостоятельным, логически обоснованным и завершённым исследованием в области технических наук. Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в области теории и практики научно обоснованного эффективного использования регенеративных горелок, автореферат отвечает паспорту научной специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника (технические науки), а также удовлетворяет требованиям пунктов 9, 10, 11, 12.1, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 с изменениями (в редакции от 16.10.2024). Начкебия Наталья Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.6. Теоретическая и прикладная теплотехника (технические науки).

Заведующий лабораторией
интеллектуальных систем
ФГБНУ «Институт прикладной
математики и механики»
кандидат технических наук



А.Ю. Максимова

Я, Максимова Александра Юрьевна, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, указанных в отзыве, и размещение их на сайте ФГБОУ ВО ДонНТУ.

«20» апреля 2026 г



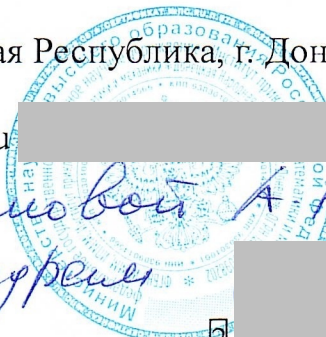
А.Ю. Максимова

Максимова Александра Юрьевна, кандидат технических наук, заведующий лабораторией интеллектуальных систем Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Институт прикладной математики и механики».

283048, Донецкая Народная Республика, г. Донецк, ул. Розы Люксембург, д. 74.

Тел.: +7 (856) 311-03-91

E-mail: math.iamm@mail.ru



Подпись Максимовой А.Ю. заверено
Специалист по кадровой работе *Д.Н. Глотова*