

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Гасилина Виталия Викторовича «Математическое моделирование реагирующих газо-угольных потоков в установках с пониженным содержанием вредных выбросов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Наша страна обладает огромными запасами ископаемого угля. По этой причине в «Энергетической стратегии России до 2030г.» была подчеркнута необходимость дальнейшего использования угля и уменьшения вредных выбросов от его сгорания. Диссертационная работа Гасилина В.В. лежит в русле этой тематики и посвящена разработке математической модели горения распыленного угля в установках с пониженным содержанием вредных выбросов. В этой связи тема диссертации является актуальной. Основным достоинством представленной модели является ее комплексный характер, когда учитываются во взаимосвязи такие процессы, как изменение температуры и скорости газа из-за тепло- и массообмена с частицами угля; горение углерода на поверхности частицы; наличие минеральных примесей; испарение влаги, химические реакции в газовой фазе. В известной литературе опубликовано недостаточно работ, посвященных созданию такого типа моделей, следовательно диссертация Гасилина В.В. содержит научную новизну. К новым так же можно отнести исследования по влиянию расхода впрыскиваемой воды на степень абсорбции оксидов серы карбонатом кальция.

Практически ценными являются численные результаты по имитации совместных процессов горения генераторного газа и частиц угля в агрегате DFC, ориентированном на пониженное содержание вредных веществ ( $\text{NO}$  и  $\text{SO}_2$ ). Полученный акт внедрения также свидетельствует о практической значимости созданной диссертантом математической модели и программного комплекса. Достоверность полученных результатов подтверждается корректным использованием фундаментальных законов механики сплошных сред, химической кинетики, горения, тепломассообмена и сравнением с данными других авторов.

Замечания по работе:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)	
Вх. №	3346
от « 2 » 06	2020г.

