

ОТЗЫВ

на автореферат Кохова Тимура Александровича на тему «Топологическо-эвристическо-вычислительные алгоритмы и комплекс программ оптимизации энергоресурсоэффективности трассировки систем обогрева сложных технологических трубопроводов» по специальностям 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки) и 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий (технические науки)

Использование высоких температур и давлений, а также глубокого холода в химико-технологических процессах обуславливают необходимость применения совокупности тепловой изоляции и дополнительного обогрева сложных технологических трубопроводов обогревающими трубопроводами-спутниками с потоками пара или горячей воды, транспортирующих на значительные расстояния вещества с заданной температурой или вещества, вязкость которых при остывании недопустимо, которое обеспечивает повышение показателей энергоресурсоэффективности химико-технологических систем за счет снижения тепловых потерь и уменьшения удельных расходов топлива и энергии. В связи с этим, задача разработки декомпозиционного топологическо-эвристического алгоритма и комплекса программ оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева СТТ с учетом математических моделей процессов теплообмена в сложных теплотехнических системах, является актуальной научной задачей.

Диссертационная работа Кохова Т.А. построена логично, полностью отражает современные тенденции развития нефтегазохимического комплекса и содержит необходимые для практики решения. Результаты диссертации опубликованы с необходимой полнотой в различных изданиях, в том числе в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ. Защищаемая диссертация является законченным

научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Для созданного в рамках данной диссертационной работы комплекса программ получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017663546 («Программный комплекс проектирования обогрева технологических трубопроводов тепловыми спутниками для системы автоматизированного проектирования AVEVA PDMS»).

Наиболее интересным и значимым с точки зрения научной новизны представляется предложенная аппроксимационная математическая модель процесса теплообмена в сложной теплотехнической системе из нескольких параллельных технологических трубопроводов в едином изоляционном кожухе с неподвижным (период остановки продукта) изотермическим продуктом, учитывающая явным образом влияние толщины и свойств материала стенки трубопровода на перепад температур по сечению трубопровода. На основе проведенных вычислительных экспериментов проверена адекватность аппроксимационной математической модели процесса теплообмена с применением численного моделирования температурных полей на сложных теплотехнических системах различных конфигураций из нескольких технологических трубопроводов в едином изоляционном кожухе с неподвижным (период остановки продукта) изотермическим продуктом установки производства элементарной серы.

По тексту и содержанию автореферата, в качестве замечаний можно отметить, что недостаточное внимание уделено оценке оперативности предложенных алгоритмов для программных комплексов реального времени, а также не вполне ясен ответ на вопрос, имеются ли возможности для снижения времени расчетов.

Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на положительную оценку работы в целом.

Учитывая вышесказанное, считаю, что диссертационная работа Кохова Т.А. соответствует требованиям Положения ВАК РФ «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки) и 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий (технические науки).

Генеральный директор
АО «НПП «Полигон-МТ»,
д.т.н., академик РИА

14.05.2018

8-926 479-31-22

E-mail: info@polygon-mt.ru



В.А.Васин

Адрес: 142322, Московская область,
Чеховский район, с. Новый Быт, ул. НАТИ, д.13