

## 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)

Диссертация Кохова Т.А. посвящена актуальной научной задаче разработки математического, информационного и программно-алгоритмического обеспечения оптимизации энергоресурсоэффективности трассировки систем обогрева сложных технологических трубопроводов, имеющей существенное значение для повышения эффективности химических производств. В условиях объема теплоизоляционных работ на трубопроводы со спутниками на объектах нефтегазохимического комплекса, составляющего не менее 10 %, особую важность приобретает разработка декомпозиционного топологическо-эвристического алгоритма и комплекса программ оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева сложных технологических с учетом математических моделей процессов теплообмена в сложных теплотехнических системах, а также инженерно-технологических, физико-химических и гидродинамических ограничений трассировки трубопроводов для химических производств.

Поставленные и решенные задачи в диссертационной работе соответствуют Приоритетным направлениям развития науки, техники и технологий РФ, Перечню критических технологий и плану фундаментальных научных исследований РАН до 2025 года, что безусловно подтверждает актуальность выполненного Коховым Т.А. научного исследования как в научном, так и в практическом плане.

Следует отметить, что соискателем получены новые результаты, обладающие несомненной научной новизной.

1. 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, позволяющая учитывать явным образом влияние толщины и свойств материала стенки трубопровода на перепад температур по сечению трубопровода, обеспечивая высокую точность проектных инженерно-технических расчетов.

2. Декомпозиционный топологическо-эвристический алгоритм оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплого обогрева сложных технологических трубопроводов, позволяющий определять оптимальные энергоресурсоэффективные трассы прокладки сложных технологических трубопроводных систем с минимальными приведенными затратами.

3. Архитектура и режимы функционирования комплекса программ оптимизации энергоресурсоэффективной трассировки систем теплого обогрева сложных технологических трубопроводов.

Разработанный комплекс программ оптимизации энергоресурсоэффективной трассировки систем теплого обогрева технологических трубопроводов успешно применен в АО «Гипрогазоочистка» для оптимальной трассировки систем теплого обогрева сложных технологических трубопроводов шести установок производства элементарной серы.

Материал автореферата изложен грамотно, доступно, содержит хорошо проработанный иллюстрационный материал. Однако, следует заметить, что из текста автореферата неясно, рассматривался ли автором другой способ моделирования теплообмена – через эффективную теплопроводность среды.

Тем не менее, указанное выше замечание не снижает общей высокой оценки диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа Кохова Т.А. является завершенной научной работой, в которой получены новые научно-обоснованные программно-технические решения по оптимизации энергоресурсоэффективности трассировки систем обогрева сложных технологических трубопроводов.

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)

Доктор технических наук, профессор,  
Зав. кафедрой РТН

Слепцов В.В.

Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)

Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва

Тел. 8 (495) 915-33-27

E-mail: 08fraktal@inbox.ru

Подпись зав. кафедрой РТН Слепцова В.В. заверяю:

Директор Института №12

Иосифов П.А.

15 мая 2018 г.

