

## ОТЗЫВ

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

Развитие нефтегазохимического комплекса обуславливает целесообразность тепловой изоляции сложных технологических трубопроводов (СТТ) для повышения энергоресурсоэффективности химико-технологических систем. Поэтому решаемая научно-техническая задача разработки декомпозиционного топологическо-эвристического алгоритма и комплекса программ оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева СТТ является весьма актуальной.

Соискателем получены следующие основные научно-практические результаты: аппроксимационная математическая модель и компьютерная модель процесса теплообмена в сложной теплотехнической системе из нескольких параллельных технологических трубопроводов в едином изоляционном кожухе с неподвижным; алгоритм расчета процесса теплопередачи в СТС из нескольких параллельных технологических трубопроводов в едином изоляционном кожухе с изотермическим продуктом, с учетом различных конструктивных решений тепловой изоляции для трубопроводов различных диаметров; декомпозиционный топологическо-эвристический алгоритм оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева, обеспечивающий с учетом требуемых физико-химических, инженерно-технологических и конструктивных ограничений минимизацию приведенных затрат на прокладку трасс сложных технологических трубопроводных систем; комплекс эвристических правил энергоресурсоэффективной трассировки; архитектура и режимы функционирования комплекса программ оптимизации энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева технологических трубопроводов.

По теме диссертационного исследования опубликованы две статьи в журналах из Перечня ВАК, проведена апробация на различных Международных и Российских научных конференциях.

По автореферату следует сделать следующие замечания.

1. Адекватность предложенной математической модели проверялась лишь по данным вычислительных экспериментов, без использования информации натурных исследований.

2. Не приведены результаты повышения показателей энергоресурсосбережения при внедрении в АО «Гипрогазоочистка» для оптимальной трассировки систем теплового обогрева СТТ 6-и установок производства элементарной серы.

3. Не представлены постановка задачи оптимизации оптимальной энергоресурсоэффективной трассировки систем теплового обогрева, исследование сходимости предложенных эвристических методов ее решения.

4. Не описана научная новизна разработанного проблемно-ориентированного комплекса программ оптимизации энергоресурсоэффективной трассировки систем

теплового обогрева технологических трубопроводов

В целом можно сделать вывод о соответствии работы требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а также о том, что Кохова Тимура Александровича заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки) 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий (технические науки)

Профессор кафедры «Телематика  
(при ЦНИИ РТК)» ФГАОУ ВО СПбПУ,  
доктор технических наук, профессор,

*ак*

А.А. Большаков

Адрес: Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29  
Тел.: +7 (812) 5526521, факс: +7 (812) 5524662; E-mail: telematics@spbstu.ru

Подпись профессора А.А. Большакова заверяю

