

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Половникова Вячеслава Юрьевича
«Разработка научных основ тепловой защиты систем транспортировки и хранения энергоносителей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Энергосбережение при транспорте теплоносителей и хранении текучих сред при температуре, отличной от температуры окружающей среды, чрезвычайно **актуальная** задача, решение которой позволит внести существенный вклад в экономику России за счет более точного прогнозирования потерь тепловой энергии и проектирования систем современной и надежной тепловой изоляции для транспорта и хранения энергоносителей.

В качестве метода исследования диссертант использовал метод численного математического моделирования с экспериментальной проверкой на стендах в лаборатории результатов моделирования и расчета.

В первых четырех главах диссертации соискатель исследует тепловые потери при транспорте теплоносителя при различных способах прокладки трубопроводов и возможных штатных и аварийных режимах их функционирования. В заключительной пятой главе диссертации при помощи разработанных ранее математических моделей автор изучает и анализирует нестационарные температурные поля в резервуарах для хранения мазута и сжиженного газа.

Новыми следует считать математические модели совместного тепло- и массообмена в пористой изоляции в рабочих и аварийных (затопление трубопроводов) режимах транспорта теплоносителя при разных способах прокладки труб, а также **новые** экспериментальные значения коэффициентов влагонепроницаемости. Отметим **новизну** и оригинальность программных продуктов автора.

Практическая значимость диссертации заключается в получении новых значений тепловых потерь, найденных в результате численного решения дифференциальных уравнений теплопроводности, диффузии и переноса энергии в текучих средах, которые позволяют скорректировать действующие в настоящее время нормативные документы и тем самым повысить качество проектирования систем теплоснабжения.

Материалы диссертации достаточно полно апробированы на конференциях разного уровня и в открытой печати, в том числе и в зарубежных изданиях.

Замечания к содержанию автореферата.

1. Разработанный диссертантом «новый подход» для решения поставленной в диссертации задачи методами математического моделирования процессов тепломассопереноса нельзя признать новым, потому что широко используется для решения дифференциальных уравнений математической физики.

2. В автореферате величина коэффициента внешнего теплообмена (коэффициента теплоотдачи) рассчитывается по известным критериальным уравнениям без учета лучистой составляющей теплового потока.

3. В автореферате делается важный вывод о влиянии излучения на величину тепловых потерь (таблица 13). Однако трудно судить о достоверности полученных результатов, потому что исходные данные для расчета радиационного потока не приведены, а, как известно, потери излучением в значительной мере зависят от принимаемой в расчете степени черноты

поверхности изоляции и канала, а также точности расчета угловых коэффициентов (точности расчета приведенной степени черноты).

Замечания не являются принципиальными, поэтому на основании изучения автореферата можно сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, которая выполнена на актуальную тему и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым положениями ВАК РФ к докторским диссертациям, а ее автор, Половников Вячеслав Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры «Теоретические основы
теплотехники»
доктор технических наук, профессор
научная специальность: 05.16.02 – Metallургия черных металлов

02.02. 2021 г.

Контактные данные автора отзыва:

Тел: +7 (4932) 269-989

E-mail: buhmirov@tot.ispu.ru,

Адрес: Ивановская область, город Иваново, улица Рабфаковская, дом 34

Бухмиров Вячеслав
Викторович

Подпись, у
Бухмирова
удостовер
Начальник

знание

Лужбина Ольга
Станиславовна

Контактные данные организации, работником которой является автор отзыва:

Наименование: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Адрес: 153003, Центральный федеральный округ, Ивановская область, город Иваново, улица Рабфаковская, дом 34

Телефон: +7 (4932) 269-999; +7 (4932) 269-696

E-mail: office@ispu.ru

Официальный сайт: <http://ispu.ru/>

*Поступила в совет 10.02.2021г.
Уч. секретарь ДС ФУ [Бухмиров В.В.]*