

## 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.

При разработке схем теплоснабжения городских поселений на перспективу приоритет отдается системам централизованного теплоснабжения от комбинированных источников электрической и тепловой энергии на базе ТЭЦ. Чтобы увеличить коэффициент комбинированной выработки тепловой энергии стараются присоединить как можно больше новых участков застройки городских поселений. При этом растет протяженность магистральных тепловых сетей, а соответственно растут, как абсолютные, так и относительные технологические потери при передаче тепловой энергии. Фактическая величина тепловых потерь в городских поселениях средней полосы России находится на уровне 20%, прогнозируемая величина относительных тепловых потерь в схемах теплоснабжения городских поселений прописывается ниже на 5-8% за счет реализации комплекса мероприятий, связанных в основном, с рациональной загрузкой тепловых сетей. Однако, при составлении таких прогнозов не учитываются основные закономерности тепломассопереноса. Поэтому, создание научных основ, методик анализа и оценки тепловых потерь с учетом новых знаний о процессах тепломассопереноса в тепловой защите систем транспортировки и хранения теплоносителей имеет научное и практическое значение.

В результате теоретических изысканий предложен новый подход к исследованию тепловых режимов систем транспортировки и хранения энергоносителей, основанный на прогностических математических моделях тепломассопереноса в условиях фазовых превращений, учитывающий влияние основных факторов, приводящих к росту потерь тепловой энергии,

что дает возможность повышения достоверности прогнозирования потерь при передаче и хранении тепловой энергии.

Практическая ценность, разработанных методик численного анализа тепловых потерь для различных типов прокладки тепловых сетей и резервуаров с учетом увлажнения и дефектов изоляционных конструкций заключается в минимизации величины тепловых потерь, как на стадии эксплуатации, так и на стадии проектирования теплопроводов и резервуаров.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются следующие замечания:

- 1) Математическая модель (55)-(58) не учитывает дефекты слоя (обвисание, уплотнение и др.).
- 2) В выводе 5 говорится о разработке методики численного анализа, которая выявила рост потерь с деформированным слоем для канальной прокладки 7,5-9%. При этом не ясно, что подразумевается под деформацией слоя?

В целом автореферат соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а его автор Половников Вячеслав Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Левцев Алексей Павлович

д.т.н., профессор

Зав. кафедрой теплоэнергетических систем

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

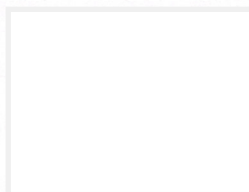
Мордовский государственный университет

имени Н. П. Огарева», г. Саранск

430012, г. Саранск, ул. Республиканская, д.49, кв. 95

Тел. 89061633200

E-mail: levtzevap@mail.ru



25.01.2021

Проставил в совет 04.02.2021  
Уч. секретарь ДС Жу  
Борщук О.В.

