

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Закировой И.А. «Повышение эффективности энерготехнологических комплексов и систем теплоснабжения тонкопленочным покрытием тепловой изоляции трубопроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

В последнее время все мероприятия, направленные на усовершенствование существующих технологий производства, распределения и транспорта тепловой энергии приобретают все большую значимость. Для систем теплоснабжения одной из таких задач является применение новых видов тепловой изоляции и внедрение энергосберегающих технологий. Поэтому исследования роста эффективности энерготехнологических комплексов представленных в рассматриваемой работе, является актуальным.

В диссертационной работе, представляющей законченное комплексное исследование, рассмотрен ряд проблем, возникающих в объеме слоя тепловой изоляции трубопроводов. Проведена экспериментальная оценка воздухопроницаемости при различных условиях прокладки трубопроводов.

Несомненным достоинством работы является наличие разнообразного экспериментального материала.

По теме диссертации опубликована 11 печатных работ, в том числе 3 в журналах, входящих в перечень ВАК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По работе имеются следующие замечания и вопросы:

1. Качество рисунков, представленных в автореферате, не позволяет получить полноценную информацию для анализа.
2. В чем преимущества использования для труб с ТПП по сравнению с предизолированными трубами?
3. На изменение качества тепловой изоляции из минеральной ваты влияет не только влажность и плотность изолирующего слоя, но и его физическая деформация и разрушение. Каким образом эти факторы учитывались в работе?

4. Почему в качестве основного критерия для сравнения качества тепловой изоляции был выбран именно коэффициент фильтрационной проницаемости плотного слоя? Каким образом в таком случае учитывается структура эффективной теплопроводности материала изоляции («Методика оценки влияния влажности на эффективность теплоизоляции оборудования и трубопроводов» МДС 41-7.2004).

5. В работе представлен существенный объем экспериментальных данных. Но нигде не приведены данные о точности проведенных опытов (например, среднеквадратичное отклонение).

Высказанные замечания и вопросы не снижают значимость проведенного исследования. Диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Закирова Ильмира Асхатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

Зав. кафедрой теплоэнергетики и

теплотехники Уральского  
энергетического института  
(УралЭНИИ),

д.т.н., профессор

Доцент кафедры теплоэнергетики и

теплотехники Уральского  
энергетического института

(УралЭНИИ), к.т.н.

Мунц  
Владимир  
Александрович

Павлюк  
Елена  
Юрьевна

21 мая 2019

Уральский федеральный университет  
им. первого Президента России Б.Н. Ельцина  
д 19, ул. Мира, г. Екатеринбург, 620002  
Тел.: (343) 375-45-67  
e-mail: [v.a.munts@urfu.ru](mailto:v.a.munts@urfu.ru)

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
ОЗЕРЕЦ Н.Н.

