

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лапина Константина Игоревича на тему «Методика испытаний сетей централизованного теплоснабжения в эксплуатации на фактические потери тепловой энергии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. – Энергетические системы и комплексы

Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнения, так как снижение тепловых потерь напрямую влияет на показатели эффективности транспортировки тепловой энергии.

Проведение испытаний по существующей методике требует значительных подготовительных работ, материальных ресурсов. В летний период проведение испытаний возможно в ограниченное время плановых отключений потребителей. В связи с чем актуально проведение испытаний теплосети на фактические потери тепловой энергии в отопительный период на реальные параметры работы энергосистемы.

Данный вопрос решается путем разработки методики проведения испытаний на фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях централизованного теплоснабжения, находящихся в режиме эксплуатации.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов, среди которых наиболее важными являются:

- определен критерий для расчета тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей в нестационарном режиме согласно скорости изменения температуры теплоносителя в начале участка теплосети;
- получена зависимость изменения тепловых потерь на участке трубопроводов от скорости изменения температуры теплоносителя в теплосети для нестационарного режима работы;
- разработана методика проведения испытаний на фактические потери тепловой энергии тепловых сетей централизованного теплоснабжения, находящихся в нестационарном режиме эксплуатации (в режиме реального времени без ограничения теплоснабжения потребителей).

Автором опубликовано достаточное количество работ по теме диссертации в ведущих мировых и российских профильных журналах, а также представлены доклады на научных конференциях.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания.

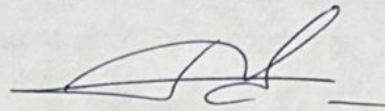
1. Рассмотрение формулы 3 автореферата позволяет сделать вывод о том, что в случае снижения температуры теплоносителя (отрицательное значение скорости изменения температуры) результат расчета данной формулы может быть отрицательным ($K < 0$). Требуется пояснить причины такого эффекта.
2. В автореферате неполно описано понятие времени прохождения температурной волны от начала участка теплосети до его конца W . По математическому смыслу это время между измерениями температуры теплоносителя в начале и в конце участка теплосети. Между тем, было бы

правильно описать W как время движения теплоносителя в проточной части исследуемого трубопровода теплосети.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают научной и практической значимости результатов диссертации.

Диссертация «**Методика испытаний сетей централизованного теплоснабжения в эксплуатации на фактические потери тепловой энергии**», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует всем предъявляемым требованиям, а ее автор **Лапин Константин Игоревич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.5. Энергетические системы и комплексы.

Старший научный сотрудник
лаборатории 2.2 ИПКОН РАН,
доцент, канд. техн. наук



Решетняк С.Н.
14.11.2024г.

Почтовый адрес организации:

111020, г. Москва, Крюковский туп., д.4.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук

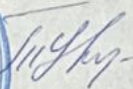
Тел: +7(495)360-89-60

Факс: +7(495)360-89-60

Почта: reshetniak@inbox.ru

Подпись старшего научного сотрудника лаборатории 2.2 ИПКОН РАН доц., канд. техн. наук Решетняка С.Н. заверяю.

Начальник Отдела кадров ИПКОН РАН



Уварова Т.В.
14.11.2024