

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Газизова Фарита Насибулловича «Разработка методики укрупненной технико-экономической оценки вариантов организации закрытой схемы горячего водоснабжения городов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 - «Энергетические системы и комплексы» в диссертационный совет Д 2102.082.06, созданного на базе ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

В формировании энергетики страны, важное место занимает сектор теплоснабжения, который является самым большим по объёму потребляемых энергоресурсов.

Разработка оптимальной схемы, при проектировании, реконструкции, модернизации системы теплоснабжения и организация соответствующего способа регулирования отпуска тепловой энергии, обеспечивающая надежность и экономичность теплоснабжения, а также методов оценки ее эффективности, является одним из актуальных направлений развития энергетики.

Перспективность внедрения закрытых систем горячего водоснабжения (ГВС), обосновано ФЗ-190. Автором глубоко и основательно изучена проблема реализации, различных вариантов организации, перевода потребителей горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую схему, о чем свидетельствует содержание первой главы, поставленная цель и задачи исследования работы.

Анализируя перспективные варианты перехода на закрытую систему ГВС, автором в главе 2 разработана методика укрупненной технико-экономической оценки вариантов организации закрытой схемы ГВС, учитывающая базовые критерии и показатели, влияющие на выбор каждого из возможных решений.

На основании разработанной методики и результатов проведенных теоретических исследований, автором в главе 3 создана математическая (программная) модель для расчета основных критериев выбора варианта перевода на закрытую схему ГВС. Разработан программно-расчетный комплекс «ГВС Оптимум», дающий технико-экономическую оценку вариантов организации закрытой схемы ГВС.

Результаты апробации разработанной методики, приведенные в главе 4, подтверждают ее применимость.

Замечания по работе:

- при четырех трубной схеме коэффициент $K_{пер}$ не применим в связи отличием температур теплоносителя (Δt) для целей отопления и ГВС;
- во второй главе (табл.1) учтены не все возможные критерии (факторы): необходимое оборудование для организации закрытой схемы ГВС; капитальные вложения, в том числе и на строительные-монтажные работы; геологические и архитектурно-

строительные особенности местности; запас ресурса; в п.3 табл.1 возможность организации пристроить помещение.

Перечисленные замечания не искажают научную новизну и результаты диссертационной работы.

В качестве рекомендаций - необходимость дальнейшего усовершенствования разработанной автором "методики" и "программного комплекса".

Автореферат диссертации четко представляет поставленные задачи и методы их решения, дает возможность вынести заключение об актуальности темы диссертационной работы, степени разработанности, характере новых научных результатов и их достоверности. Диссертационные исследования Газизова Фарита Насибулловича обладают теоретической и практической ценностью. Содержание диссертации отражено в достаточном количестве опубликованных работ и докладах на представительных научных конференциях.

В целом, судя по автореферату, диссертационная кандидатская работа Газизова Фарита Насибулловича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 - «Энергетические системы и комплексы», полностью соответствует критериям, установленным п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Газизов Фарит Насибуллович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 – «Энергетические системы и комплексы».

Зав. кафедрой «Теплоэнергетика и холодильные машины»
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет»,
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 16, АГТУ,
kaften.astu@mail.ru, (8512) 614-282,

к.т.н., доцент, профессор кафедры

Ильин Роман Альбертович

к.т.н., доцент, доцент кафедры

Атдаев Динамутдин Ибрагимович

25.05.2021 г.

