

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Политехнический институт
Кафедра Теплотехники и гидрогазодинамики

Алексеев Алексей Андреевич

**Совершенствование методов расчёта управления потоками тепловой
энергии в инженерных системах с функцией
визуализации процессов потокораспределения.**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

13.06.01 «Электро- и теплотехника»
05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»

Научный руководитель: д-р.техн.наук. профессор Ю.Л. Липовка

Красноярск 2021

Аннотация

Актуальность темы исследования. Согласно Федерального Закона №417-ФЗ “О теплоснабжении”, от 7 декабря 2011г. говорится, что вводимые объекты вновь подключаются по закрытой схеме теплоснабжения, что делает исследование актуальным поэтому, исследование позволит сэкономить денежные средства на эксплуатации объектов капитального строительства.

Все более важное значение приобретает регулирование гидравлических режимов систем ТС, которая обеспечит экономично-надежный режим распределения тепла по потребителям в соответствии с их тепловыми нагрузками. Во всех регионах страны происходит рост населения, тем самым наблюдается рост потребителей тепла, что в свою очередь влияет на гидравлическую устойчивость ТС. Отсутствие в полной мере регулирования гидравлических режимов является причиной неравномерного распределения тепла по потребителям, при этом наблюдается значительный перерасход топлива, до 30%. Учитывая, что структура тепловых сетей в малых городах РФ развивается зачастую хаотично, необходимость в регулирование режимов достаточно остра. При росте цен на энергоресурсы необходимость в регулирование гидравлических режимов только возрастает.

Таким образом, анализ и управление гидравлическими (гидростатическими и гидродинамическими) режимами, теоретические и экспериментальные исследования узла регулирования (байпаса) тепловой сети с учётом всех рисков являются весьма актуальным.

В качестве основного источника регулирования рассматриваются узел подпитки сетей теплоснабжения. Повышение эффективности регулирования тепловой сети является актуальной задачей. Поддержание рабочих параметров тепловой сети с максимальной экономией затрат на

электроэнергию, что в свою очередь решит серьезные вопросы, связанные с повышением экологичности проектов и экономического фактора.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Политехнический институт
Кафедра Теплотехники и гидрогазодинамики

Алексеев Алексей Андреевич

**Совершенствование методов расчёта управления потоками тепловой
энергии в инженерных системах с функцией
визуализации процессов потокораспределения.**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

13.06.01 «Электро- и теплотехника»
05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»

Научный руководитель: д-р.техн.наук. профессор Ю.Л. Липовка



Красноярск 2021