

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Замалеева Мансура Масхутовича на тему:

«Повышение эффективности теплофикационных систем за счет расширения функционала городских ТЭЦ», представленной на соискание ученой степени

доктора технических наук по специальности

2.4.5 - Энергетические системы и комплексы

В условиях современного энергетического рынка действующая модель ОРЭМ предполагает равенство генераторов вне зависимости от расстояния передачи электроэнергии от электростанции до потребителя. В этой связи, требуется разработка решений по повышению эффективности теплофикационных систем, тепловых схем и режимов работы ТЭЦ посредством использования инфраструктуры ТЭЦ для нужд коммунального хозяйства. Следовательно, работа, посвященная повышению эффективности теплофикационных систем путем разработки и научного обоснования технических и технологических решений, направленных на совершенствование тепловых схем и режимов работы ТЭЦ, а также использования инфраструктуры ТЭЦ для нужд коммунального хозяйства, безусловно, оказывается актуальной, имеющей важное научное и практическое значение.

Работа Замалеева М.М. «Повышение эффективности теплофикационных систем за счет расширения функционала городских ТЭЦ» направлена на разработку комплекса положений, определяющих общую направленность повышения эффективности теплофикационных систем за счет совместного развития предприятий энергетики и ЖКХ региона, в рамках которого предложены и научно обоснованы технические и технологические решения по совершенствованию тепловых схем и режимов работы ТЭЦ, расширению их функционала в составе единого энергетического комплекса городского хозяйства; разработку и обоснование серии высокоэкономичных технологических решений по совершенствованию тепловых схем водоподготовительных установок ТЭЦ с использованием низкопотенциальных отборов пара турбин; установление совокупности режимных параметров теплофикационных турбин типа Т-100/120-130, обеспечивающие необходимый для реализации разработанных технических решений регулировочный диапазон изменения давления пара в камере пятого нерегулируемого отбора. В диссертационном исследовании Замалеева М.М. разработаны усовершенствованный режим работы ВПУ ТЭЦ, позволяющий увеличить теплофикационную выработку электроэнергии за счет изменения режима работы баков-аккумуляторов подпиточной воды теплосети в открытых системах теплоснабжения; новое техническое решение, позволяющее снизить затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя теплофикационных систем за счет использования дополнительного источника энергии - мини-ГЭС на насосно-дросселирующих станциях тепловых сетей; технические и технологические решения, обеспечивающие повышение эффективности теплофикационных систем за счет расширения функционала городских ТЭЦ: - технологии применения низкопотенциальных источников теплоты ТЭЦ в качестве греющей среды в стационарных снегоплавильных установках; - технология применения отработавшего пара турбин ТЭЦ в схемах подготовки воды для целей централизованного холодного водоснабжения; - технологии использования

инфраструктуры ТЭЦ для термической переработки коммунальных и производственных отходов. В работе Замалеева М.М. предложена усовершенствованная методика расчета технико-экономических показателей ТЭЦ (ТЭП ТЭЦ) при изменении тепловых схем и режимов работы оборудования, совмещающая в себе несколько методов: метод удельной выработки электроэнергии на тепловом потреблении (УВЭТП), нормативную методику расчета показателей тепловой экономичности энергетического оборудования электростанций (в соответствии с РД 34.08.552-93 и РД 34.08.552-95), а также методику оценки выбросов CO₂. Основным преимуществом предложенной методики является существенное уменьшение необходимых для выполнения расчетов исходных данных. Изменение режимов работы оборудования учитывается введением поправок по типовым энергетическим характеристикам.

Полученные соискателем результаты обладают существенной новизной, практической значимостью. Они достаточно широко апробированы в печати.

Материал, изложенный в автореферате технически грамотен.

По автореферату имеются следующие замечания и комментарии:

- 1) из автореферата не ясна значимость (веса) коэффициентов при X_1 и X_2 в формулах (1), (2), служащих для описания параметров пятого нерегулируемого отбора. Т.е. нет полной ясности, как определялось количество знаков после десятичного разделителя, и не ясно влияние количества знаков на погрешность определения параметров отбора;
- 2) в автореферате не приведены параметры, оценивающие качество результатов, получаемых по формулам (1), (2), например, критерий Пирсона или Дарбина-Уотсона, или критерий детерминации.
- 3) из автореферата не ясно, каким образом проведено определение расхода исходной воды через встроенный пучок конденсатора выделенной турбины;
- 4) в автореферате не указано, учитывались ли увеличенные затраты на работу насосных агрегатов при использовании сетевой воды для утилизации снега на ТЭЦ, какова величина этих затрат?

Имеющиеся замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационного исследования.

Диссертационная работа «Повышение эффективности теплофикационных систем за счет расширения функционала городских ТЭЦ» выполнена на достаточно высоком уровне, представляет собой законченное научное исследование, соответствует требованиям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Замалеев М.М. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.5 «Энергетические системы и комплексы».

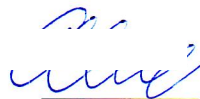
Кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой «Инженерные технологии» филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» в г. Белебее Республики Башкортостан.

452001, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Советская, д.11.

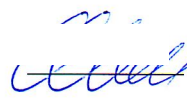
Тел.: +7 (927)303-2562; e-mail: a.tsinaeva@rambler.ru

шифры научной специальности защиты кандидатской диссертации – 05.13.18
– Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

(технические науки); 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника (технические науки).

 Цынаева Анна Александровна

Даю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

 Цынаева Анна Александровна
22.05.2020

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры «Инженерные технологии» филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» в г. Белебее Республики Башкортостан.

452001, Республика Башкортостан, г. Белебей, ул. Советская, д.11.

Тел.: +7 (927)75-33-128; e-mail: lana2802@mail.ru

шифр научной специальности защиты докторской диссертации – 2.1.4 – Водоснабжение, канализация, строительные системы, охраны водных ресурсов.

 Теплых Светлана Юрьевна

Даю свое согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

 Теплых Светлана Юрьевна

Подпись Цынаевой А. А., Теплых С.Ю. удостоверяю:

Директор филиала ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» в г. Белебее Республики Башкортостан

 Инаходова Лолита Меджидовна

