

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Свирина Максима Валерьевича на тему
«Разработка методики расчета потребности в тепловой энергии на отопление
жилых эксплуатируемых зданий в переходный период года» на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха,
газоснабжение и освещение

Наряду с прерывистым отоплением или аварийным отключением системы отопления, переходный период года, находящийся на границе между отопительным сезоном и теплым периодом года, может также стать причиной нарушения теплового режима помещений, где пребывают люди. Как известно, любые изменения температуры внутреннего воздуха оказывают негативное влияние на организм человека, что в итоге может привести к быстрой усталости и/или к серьезным простудным заболеваниям. Современная строительная наука, в первую очередь, делает ставку на решение проблем повышения энергоэффективности зданий и сооружений и, как следствие, уделяет малое внимание подобным вопросам. Тем не менее, жильцы домов старой постройки с низким уровнем тепловой защиты могут ощутить на себе тепловой дискомфорт в переходный период года и постараются решить данную проблему с помощью автономных источников теплоты, например, электрических обогревателей. Создавая рисковую ситуацию с точки зрения пожарной опасности, жителям квартир придется внести немалую плату за электричество, принимая во внимание текущее соотношение цен на тепловую и электрическую энергию.

В диссертационной работе Свириным Максимом Валерьевичем, исходя из содержания автореферата: выполнен совокупный анализ развития систем теплоснабжения в России; уточнена математическая модель расчета параметров микроклимата с учетом количественной оценки уровня теплового комфорта нестационарного теплового режима помещений; экспериментально подтверждена адекватность предложенной математической модели; разработана методика расчета определения начала периода потребности в тепловой энергии здания с учетом адаптивных запросов жильцов, проведен анализ эффективности разработанных методик на реальных примерах и др.

Научная новизна диссертационной работы Свирина Максима Валерьевича, исходя из содержания автореферата, заключается: в уточнении математической модели расчета параметров микроклимата с учетом количественной оценки уровня теплового комфорта нестационарного теплового режима помещений; в разработке программно-алгоритмического обеспечения для анализа параметров отопительного сезона по архиву климатических данных; в получении аналитической зависимости внутренних бытовых тепловыделений от расчетной заселенности помещения и др.

По теме диссертации Свириным Максимом Валерьевичем опубликованы, в том числе в соавторстве, 16 научных работ, из них: три статьи в журналах, рецензируемых ВАК Минобрнауки РФ; две статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в зарубежные индексы цитирования ("*Scopus*"); 10 статей в

прочих научных журналах; одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие **замечания**:

1. Если касаться системы уравнений (1) и (2), то для постановки математической задачи, помимо граничных, требуются также следующие условия однозначности: геометрические, физические, временные и начальные.

2. В соответствии с эмпирической формулой (17) бытовые тепловыделения с ростом заселенности помещения будут не увеличиваться, а уменьшаться. Например, при $n = 1$ имеем $q \approx 487,8 \text{ Вт/м}^2$, а при $n = 10 - q \approx 47,0 \text{ Вт/м}^2$. Чем это можно объяснить или опровергнуть?

3. Не совсем понятен график на рис. 3. Что означают цифры в легенде графика? Какая конкретно температура является осью абсцисс? Возможно, имеет смысл на графике изобразить «ключ» его применения; привести пример, рассмотрев конкретную ситуацию.

Замечания носят не принципиальный характер и не оказывают влияния на общую положительную оценку диссертации.

Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от «24» сентября 2013 года № 842 (ред. от «25» января 2024 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Свирин Максим Валерьевич, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

23.04.2024 г.

Кандидат технических наук по специальности
05.23.03 – Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение
и освещение, доцент, доцент кафедры
теплогазоводоснабжения



Павлов
Михаил Васильевич

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Ведущий специалист по персоналу
Управления правового и кадрового
обеспечения

Наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вологодский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВоГУ»).

Почтовый адрес организации: 160000, Россия, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15.

Телефон: (8172) 53-19-49.

Адрес электронной почты: kanz@vogu35.ru.

Официальный сайт организации: vogu35.ru.