

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Оверченко Миры Викторовны на тему: «Повышение энергетической эффективности зданий с переменными бытовыми теплопоступлениями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Сокращение энергетических природных ресурсов остро ставит проблему поиска оптимальных конструктивных решений наружных ограждений с учетом создания комфортной среды во внутреннем пространстве здания. В качестве одного из путей решения этой проблемы выступает повышение требований к энергоэффективности проектируемых зданий, что позволит снизить энергозатраты на содержание и эксплуатацию.

Одним из способов экономии энергии в отопительный период является контроль и поддержание нормируемой температуры внутреннего воздуха в помещении. Расходы на отопление составляют большую часть от общих расходов на коммунальные услуги. Тепловой режим помещений общеобразовательных организаций в отопительный период зависит от ряда факторов, таких как теплотехнические свойства ограждающих конструкций, системы отопления и вентиляции, режим работы здания, а так же переменные во времени бытовые теплопоступления и теплота от системы отопления. К бытовым теплопоступлениям относят метаболическую теплоту от людей, теплоту от осветительных приборов и от оборудования, имеющегося в зданиях такого типа.

Данная работа посвящена изучению проблемы повышения энергетической эффективности зданий общеобразовательных организаций путем разработки методики расчета бытовых теплопоступлений, произведен анализ состояния проблемы и существующих методик расчета теплопоступлений. Путем натурных исследований получены значения величин бытовых теплопоступлений, определенные на основании уточненной величины тепловыделений от людей в учебных помещениях при исследовании температурного режима с учетом переменных теплопоступлений в зданиях. Была установлена зависимость между объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, а так же выявлена закономерность между температурным режимом помещений зданий общеобразовательных организаций и переменными бытовыми теплопоступлениями. Объектом исследования является энергетический баланс зданий общеобразовательных организаций. Предметом исследования — бытовые теплопоступления в зданиях общеобразовательных организаций.

Автором в диссертационной работе была решена научно-прикладная задача повышения энергетической эффективности зданий общеобразовательных организаций за счет уточнения энергетических параметров.

Результаты выполненных исследований позволили:

1. Определить основные векторы развития методики расчета переменных бытовых теплопоступлений.
2. На основании анализа конструктивных и объемно-планировочных решений выполнить классификацию зданий общеобразовательных организаций типовых массовых серий строительства, эксплуатируемых в настоящее время. На основании

этой классификации в качестве основного показателя энергетической характеристики здания исследуется расход энергии на отопление здания за отопительный период.

3. Выполнить численные исследования бытовых теплопоступлений в зданиях общеобразовательных организаций для различных типовых серий в программном комплексе SolidWorks Flow Simulation, и установить величину температурного прироста в учебном помещении, исследовать распределение температур внутреннего воздуха в помещениях, уточнить величину тепловыделений от людей, разработать методику расчета бытовых теплопоступлений с уточненным значением тепловыделений от людей в учебных помещениях.

4. По итогам натурных исследований температурного режима учебных помещений установить величину температурного прироста в зданиях различных типовых серий, верифицировать данные по тепловыделениям от людей в учебных помещениях по величине температурного прироста в зависимости от количества присутствующих, возраста и выполняемой работы, уточнить энергетические показатели зданий общеобразовательных организаций.

5. Определить экономический эффект исследования, который достигается за счет уменьшения толщины теплоизоляционного материала при условии соблюдения требований к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление согласно уточнению энергетических параметров зданий.

Результаты диссертационного исследования и сформулированные на их основе выводы в достаточной мере обоснованы и аргументированы, полно освещены в печати и имеют конкретный практический выход. Основные положения диссертации достаточно полно отражены в 10 научных работах, в том числе и в зарубежных изданиях.

По автореферату имеются незначительные замечания редакционного характера.

В целом, диссертационная работа Оверченко Миры Викторовны на тему: «Повышение энергетической эффективности зданий с переменными бытовыми теплопоступлениями» является завершённой научно-исследовательской работой. По структуре, содержанию и объёму диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с требованиями ВАК ДНР, а соискатель Оверченко Мира Викторовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.3 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Отзыв обсуждён и утверждён на заседании кафедры теплогазоснабжения и вентиляции (протокол №1 от 01.09.2023 г).

Заведующий кафедрой теплогазоснабжения и вентиляции

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет», к.т.н., доцент

Специальность 05.14.04 «Промышленная теплоэнергетика»

В. Г. Новосельцев

224017, г. Брест, ул. Московская, 267

тел. 80162321731, tg_v_bstu@tut.by

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет»

