

ОТЗЫВ на автореферат диссертации

Копейки Дениса Вадимовича на тему: «Повышение эффективности использования теплоизоляционных материалов при утеплении ограждающих конструкций зданий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

На сегодняшний день одним из наиболее перспективных направлений энергосбережения является модернизация тепловой защиты ограждающих конструкций зданий. Большинство существующих жилых и общественных зданий не соответствует современным стандартам энергоэффективности. В связи с этим возникает необходимость в модернизации тепловой защиты существующих зданий и проектировании новых зданий с учетом современных стандартов энергосбережения. Ввиду высоких цен на теплоизоляционные материалы и технологии, существует необходимость в детальном анализе различных технологий модернизации ограждающих конструкций на предмет их эффективности.

Данная работа посвящена исследованию энергоэффективности теплоизоляционных материалов при различных вариантах термомодернизации ограждающих конструкций зданий. Объектом исследования является энергетическая эффективность различных способов термомодернизации ограждающих конструкций. Предметом исследования — тепломассобменные процессы в ограждающих конструкциях при термомодернизации.

Автором в диссертационной работе успешно решён ряд задач исследования: разработаны критерии эффективности для различных способов термомодернизации ограждающих конструкций; разработаны методы определения эффективности «точечного утепления» и определены его эффективность на примере жилых зданий типовых серий; определены сопротивления теплопередаче конструкций с навесным вентилируемым фасадом с учетом наличия воздушной прослойки; определены влияние крепежных элементов навесных вентилируемых фасадов на энергетическую эффективность данного способа термомодернизации; проанализировано влияние процессов переноса влаги и конденсации в конструкциях с навесным вентилируемым фасадом на энергетическую эффективность; проведён анализ экономической эффективности рассматриваемых способов термомодернизации с использованием разработанных методов для жилых зданий различных типовых серий.

Результаты выполненных исследований позволили:

1. Получить теплотехнические, санитарно-гигиенические и экономические критерии оценки эффективности теплоизоляционных материалов при термомодернизации ограждающих конструкций. Произвести анализ эффективности применения различных теплоизоляционных материалов при модернизации тепловой защиты зданий различных типовых серий.

2. Разработать метод определения эффективности использования теплоизоляционных материалов при «точечном» утеплении. Получить графики зависимости повышения температуры внутреннего воздуха в помещении от толщины и теплопроводности материала теплоизоляционного слоя. Исследовать процессы распределения температуры в помещении с целью наиболее достоверного анализа эффективности «точечного» утепления.

3. Исследовать процессы тепло- и влагопередачи в конструкциях с навесными вентилируемыми фасадами, влияние крепежных элементов конструкции на

теплотехническую и экономическую эффективность конструкции. Разработать модель участка ограждающей конструкции с вентилируемым фасадом для исследования процессов теплопередачи через участки с крепежными элементами.

4. Получить выражение для определения среднего значения парциального давления водяного пара по длине воздушной прослойки в ограждающей конструкции с навесным вентилируемым фасадом.

5. Определить параметры экономической эффективности рассматриваемых способов термомодернизации для зданий типовых серий, степень влияния теплотехнической однородности на экономическую эффективность навесных фасадов с вентилируемой воздушной прослойкой. Увеличение количества крепежных элементов может привести к снижению экономической эффективности до 25%.

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 6 научных работах, в том числе и в зарубежных изданиях.

По автореферату имеются незначительные замечания редакционного характера.

В целом, диссертационная работа Копейки Дениса Вадимовича на тему: «Повышение эффективности использования теплоизоляционных материалов при утеплении ограждающих конструкций зданий» 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 Копейка Денис Вадимович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

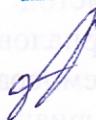
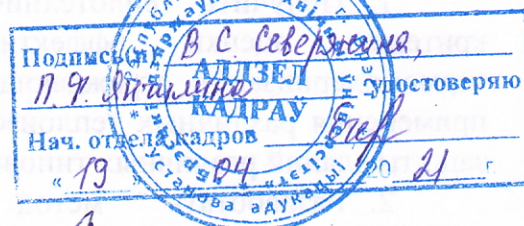
Отзыв обсуждён и утверждён на заседании кафедры Теплогазоснабжения и вентиляции. Протокол №8 от 14.04.2021 г.

Профессор кафедры
Теплогазоснабжения и вентиляции
Брестского государственного
технического университета
профессор, д.т.н.



Виталий Степанович Северянин

Секретарь кафедры
Теплогазоснабжения и вентиляции
Брестского государственного
технического университета
старший преподаватель



Павел Фёдорович Янчилин

224017, г. Брест, ул. Московская, 267

тел. 80162321731, tgv_bstu@tut.by

Учреждение образования «Брестский государственный технический университет»