

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности ГОУ ВО
ЛНР «Луганский государственный
университет имени Владимира Даля»,
д.т.н., профессор Витренко В.А.



ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию 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

Актуальность темы

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности мероприятий по модернизации ограждающих конструкций жилых зданий. Значительная часть жилого фонда это здания, срок эксплуатации которых превышает 25 лет и, в связи с этим, здания не соответствуют современным стандартам по энергетической эффективности. Здания потребляют значительное количество энергетических ресурсов, а условия теплового комфорта, зачастую, неудовлетворительны. С целью повышения энергетической эффективности и достижения оптимальных условий теплового комфорта необходим комплекс мер по модернизации жилых зданий. Одним из наиболее важных мероприятий является утепление наружных ограждающих конструкций. На сегодняшний день существует широкий спектр теплоизоляционных материалов и технологий. В связи с этим необходимо провести анализ целесообразности применения тех или иных теплоизоляционных материалов для конкретных условий реконструкции, а также определить теплотехническую и экономическую эффективность.

Новизна полученных результатов и выводов

Наиболее значимые результаты исследования:

- проведен анализ эффективности утепления отдельных квартир в многоквартирных зданиях («точечное утепление»), получены параметры эффективности для жилых зданий типовых серий 1-464 и 1-447;
- с целью определения влияния теплопроводных включений на теплотехническую и экономическую эффективность ограждающих конструкций с навесным вентилируемым фасадом разработана модель участка конструкции с теплопроводным включением в виде кронштейна с анкерным болтом. Получены значения коэффициента теплотехнической однородности для различных крепежных элементов и определено их влияние на параметры экономической эффективности;
- исследованы процессы переноса влаги в конструкциях с навесными вентилируемыми фасадами, получено выражение для определения среднего значения парциального давления воздуха в воздушной прослойке навесного вентилируемого фасада.

Практическое значение результатов работы:

- полученные в работе результаты и выводы позволяют повысить достоверность определения теплотехнической и экономической эффективности различных теплоизоляционных материалов и способов утепления конструкций для конкретных условий модернизации;
- в работе определено взаимное влияние параметров теплотехнической и экономической эффективности для различных способов термомодернизации ограждающих конструкций;
- полученные в работе коэффициенты теплотехнической однородности для различных крепежных элементов навесных вентилируемых фасадов могут быть использованы при определении приведенного значения сопротивления теплопередаче различных ограждающих конструкции;

- предложенные в работе методы определения анализа теплотехнической и экономической эффективности модернизации ограждающих конструкций были использованы при выполнении ряда проектов ДПИ НИИ «Теплоэлектропроект»;

- материалы диссертационной работы внедрены в учебный процесс подготовки бакалавров по направлению 22.03.03 «Металлургия», профиль Промышленная теплоэнергетика в качестве учебного материала в курсе дисциплины «Источники теплоснабжения и тепловые сети».

Апробация работы и публикации

Автором диссертационной работы было опубликовано 6 статей, в том числе 4 работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Основные результаты диссертации были представлены на VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов в рамках 12-ой международной конференции по проблемам горной промышленности, строительства и энергетики «Опыт прошлого – взгляд в будущее». - Тула: ТулГУ, 2016 г.

Соответствие содержания диссертации автореферату и указанной специальности

В автореферате представлены цели и задачи исследования, отражена актуальность работы и научная новизна, практическая и теоретическая значимость, кратко изложены разделы диссертации.

В диссертации представлены методы определения теплотехнической и экономической эффективности различных способов термомодернизации ограждающих конструкций, получена модель конструкции для определения теплотехнической однородности конструкций с навесными вентилируемыми фасадами, исследованы процессы переноса влаги в конструкциях с воздушной прослойкой, установлено влияние теплотехнических параметров на экономическую эффективность мероприятий по модернизации ограждающих конструкций.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.23.03 – теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Общие замечания

1. В работе не нашли отражения вопросы экологической безопасности применения тех или иных теплоизоляционных материалов;

2. Расчет параметров эффективности в работе ограничивается зданиями, высотой не более 5-ти этажей. Однако было бы интересно проанализировать эффективность термомодернизации для 9-ти и более этажных зданий, т.к. энергетическая эффективность таких зданий, как правило, выше;

3. В работе рассматривается применение «точечного» утепления в многоквартирных зданиях. Однако есть вопросы к законности таких мероприятий;

4. Было бы целесообразно в работе определить не только снижение экономических затрат, но и отразить сокращение выбросов вредных веществ после проведения модернизации;

5. Приложение Е диссертации, в котором представлены коэффициенты теплотехнической однородности для различных крепежных элементов, трудночитаемо, следовало бы разбить таблицу на несколько отдельных.

Заключение

Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют немаловажное практическое значение при проектировании мероприятия по модернизации ограждающих конструкций зданий. Представленные в работе результаты и выводы в достаточной мере обоснованы.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.23.03 - теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Диссертационная работа отвечает требованиям п. 2.2 « Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 - теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании Учёного Совета Института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства ГОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «22» апреля 2021 г., протокол № 8.

Д. т. н., профессор,
Директор Института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйств ГОУ ВО ЛНР
«Луганский государственный
университет имени Владимира Даля»

Н.Д.Андрійчук

Государственное образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля», ЛГУ им.
В. Даля

г. Луганск, кв. Молодежный, 20-а
Телефон: +38 (0642) 34-48-18;
E-mail: dahl.univer@yandex.ru
<http://dahluniver.ru>

Согласен на автоматизированную обработку
персональных данных

Н.Д. Андрійчук

Личную подпись д.т.н., профессора Андрійчука Н.Д. заверяю:

Ученый секретарь Учёного Совета
Института строительства, архитектуры
и жилищно-коммунального хозяйства
ГОУ ВО ЛНР «Луганский
государственный университет имени
Владимира Даля»



М.А.Пронин