ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сапарёва Михаила Евгеньевича «Исследование теплового режима утепленных ограждающих конструкций зданий и воздуховодов с применением экранной тепловой изоляции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.23.03 – «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»

В последние годы особое внимание в нашей стране уделяется вопросам энергосбережения. В связи с этим был принят ряд нормативных документов, ужесточающих требования к теплозащитным характеристикам ограждающих конструкций зданий и сооружений, что позволяет снизить потребление тепловой энергии, необходимой для поддержания требуемых параметров микроклимата в помещениях. Чаще всего наиболее простой способ снижения тепловых потерь на отопление связан с повышением сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Достичь необходимого значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных стен наиболее рационально при использовании многослойных строительных конструкций с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, которые должны обладать высокими теплозащитными свойствами, экономичностью, эксплуатационной надежностью при высоких и низких температурах. К таким теплоизоляционным материалам, безусловно, можно отнести материалы с высокой отражательной способностью, а также с низкой паропроницаемостью.

Применение экранной тепловой изоляции в ограждающих строительных конструкциях подразумевает ее использование в совокупности с замкнутыми воздушными прослойками. Действующая нормативная и справочная литература позволяют оценить теплозащитный эффект от применения экранированных невентилируемых воздушных прослоек весьма приближенно. Актуальность диссертационной работы, которая заключается в исследовании теплового режима ограждающих конструкций зданий, сооружений и изолированных воздуховодов систем вентиляции и кондиционирования воздуха с применением экранной тепловой изоляции, по моему мнению, не вызывает сомнения.

Научную новизну работы составляют аналитические зависимости описывающие процесс изменения термического сопротивления замкнутых воздушных прослоек в совокупности с экранной тепловой изоляцией и учитывающие эффект экранирования, зависимости, описывающих процесс теплообмена в изолированных воздуховодах систем вентиляции и кондиционирования воздуха с применением экранной теплоизоляции, а также аналитические зависимости для определения термического сопротивления экранированных воздушных прослоек.

Практическую ценность работы представляют уточненная методика расчета теплопотерь изолированными воздуховодами рекомендуется и уточненный метод расчета теплопередачи через строительные ограждающие конструкции, а также полученные значения коэффициентов теплопроводности замкнутых экранированных воздушных прослоек.

Достоверность результатов исследования оценена с помощью современных математических методов анализа и обработки экспериментальных данных. При постановке экспериментов использованы апробированные методики, отраженные в действующих государственных стандартах и нормативных документах, а также прошедшее госповерку оборудование.

Результаты исследования использовались при разработке теплозащитной системы внутреннего утепления для жилого комплекса в г. Самаре. Разработанная с участием автора уточненная методика расчета теплопотерь изолированными воздуховодами использовалась проектными организациями при расчете тепловой изоляции воздуховодов

и оборудования систем вентиляции и кондиционирования. На основе теоретического и экспериментального исследования теплозащитных свойств замкнутых экранированных воздушных прослоек был разработан стандарт СТО НППП ГК «Промстройпроект» 05.01-2014 «Методика теплотехнического расчета строительных ограждающих конструкций, утепленных с применением экранной тепловой изоляцией». Расчетный экономический эффект от внедрения разработанной с участием Сапарёва М. Е. теплоизоляционной системы, состоящей из напыляемого пенополиуретана, защищенным изнутри гипсокартоном с невентилируемой воздушной прослойкой, экранированной алюминиевой фольгой со стороны утеплителя, при строительстве жилого комплекса «Звезда» в г. Самаре составил более 850 000 руб.

Результаты диссертационного исследования освещены в 17 научных изданиях, из которых 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

По диссертационной работе имеются два замечания:

- в автореферате не указано, каким образом учитывался коэффициент теплотехнической неоднородности при тепловом расчете строительных ограждающих конструкций с многочисленными теплопроводными включениями, утепленных экранной тепловой изоляцией;
- при всех достоинствах утепления наружных стеновых ограждений изнутри, использование данного способа может существенно увеличивать накопление влаги в толще кирпичной стены, которое также необходимо учитывать в расчетах.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы, которая соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Сапарёв Михаил Евгеньевич достоин присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.03 - Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение.

Профессор кафедры
«Строительные конструкции»
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный
нефтяной технический университет» (УГНТУ)
доктор технических наук, доцент Игорь Вадимович Недосеко

Контактная информация
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет
450062, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов 1,
Тел.: +7 (347) 242-03-70, http://www.rusoil.net
Тел.: +7 (987) 254 0096
Nedoseko1964@mail.ru

Подпись Недосеко И.В. заверяю.

Проректор по научной и
инновационной работе УГНТУ,
д.т.н., профессор Р.А. Исмаков