

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**  
**к первой редакции проекта межгосударственного стандарта**  
**ГОСТ 32494-2013 «Здания и сооружения. Метод математического**  
**моделирования температурно-влажностного режима ограждающих конструкций»**  
**(пересмотр ГОСТ 32494)**

**1. Сведения о разработчике стандарта**

федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН), 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, 21

**2. Наименование работ**

Пересмотр ГОСТ 32494-2013 «Здания и сооружения. Метод математического моделирования температурно-влажностного режима ограждающих конструкций»

**3. Цель разработки (актуализации) стандарта**

3.1 Технико-экономическое, социальное и иное обоснование разработки (актуализации): действующий ГОСТ 32494-2013 «Здания и сооружения. Метод математического моделирования температурно-влажностного режима ограждающих конструкций» описывает математическую модель температурно-влажностного режима ограждающих конструкций, предполагающую использование ряда теплофизических характеристик (таких, как паропроницаемость, сорбционная влажность, влагопроводность, коэффициент капиллярного всасывания), которые в большинстве случаев не исследованы для современных типов теплоизоляционных материалов, либо результаты таких исследований не описаны. Описание упрощенной математической модели с оптимизированным набором характеристик позволит повысить применимость пересматриваемого стандарта.

3.2 Внедряемые передовые технологии и/или ограничения по применению устаревших: в действующем ГОСТ 32494-2013 «Здания и сооружения. Метод математического моделирования температурно-влажностного режима ограждающих конструкций» в качестве приложений приведены методы определения коэффициента капиллярного всасывания и мгновенной скорости капиллярного всасывания, а также коэффициентов статической и динамической влагопроводности. Выпуск новых нормативных документов (ГОСТ Р 56504-2015, ГОСТ Р 56505-2015) с уточненными методами по определению этих характеристик позволяет отказаться от устаревших методов.

**4. Перечень работ, выполненных в целях разработки стандарта**

4.1 Выполненные научно-исследовательские и опытно конструкторские работы (НИР и НИОКР) и их результаты: по результатам НИОКР «Исследования влияния эксплуатационных теплофизических показателей теплоизоляционных материалов на температурно-влажностный режим ограждающих конструкций зданий» была разработана уточненная математическая модель нестационарного температурно-влажностного режима ограждающих конструкций, учитывающая теплофизические показатели теплоизоляционных материалов в процессе эксплуатации.

4.2 Наличие применяемых нормативно-технических документов (инструкции, рекомендации, пособия, ТУ, СТО, СТУ и т.п.).

4.3 Опыт применения на практике новых видов продукции и процессов: опыт применения более 5 лет методик действующего ГОСТ 32494-2013, а так же уточненных методик.

**5. Основание разработки стандарта**

Реализация комплекса мероприятий по развитию нормативной технической и научной базы в области строительства с целью повышения уровня безопасности людей в зданиях и сооружениях в соответствии с требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» по приоритетным направлениям стандартизации: Энергоэффективность и энергосбережение.

## **6. Положения, отличающиеся от положений соответствующих международных стандартов**

Является неэквивалентным аналогом стандарта EN 15026:2007 Hygrothermal performance of building components and building elements – Assessment of moisture transfer by numerical simulation (Тепловлажностные характеристики строительных конструкций и их элементов – Оценка влагопереноса методом числового моделирования) с отличиями в части более точной математической модели и близкими положениями в части условий и ограничений для математической модели тепло-влагопереноса, а также некоторых граничных условий для основных уравнений.

## **7. Сведения о взаимосвязи стандарта с другими документами по стандартизации**

По заложенным в математическую модель характеристикам будет связан с ГОСТ 25898-2012, ГОСТ 7076-99, ГОСТ Р 56504-2015, ГОСТ Р 56505-2015 и др.

## **8. Структура (содержание) стандарта**

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Обозначения и единицы измерения характеристик тепло- и влагопереноса
- 4 Основные уравнения математической модели
  - 4.1 Ограничения
  - 4.2 Основные уравнения тепло- и влагопереноса в ограждающих конструкциях
  - 4.3 Граничные условия теплообмена
  - 4.4 Граничные условия влагообмена
- 5 Исходные данные
  - 5.1 Общие положения
  - 5.2 Характеристики граничных условий
  - 5.3 Характеристики материалов конструкции
  - 5.4 Характеристики конструкции
  - 5.5 Характеристики условий проведения расчетов
- 6 Выходные данные

Приложение (справочное) Пример расчета температурно-влажностного режима ограждающей конструкции по математической модели

## **9. Результат введения и ожидаемая социальная эффективность от применения стандарта**

- повышение энергоэффективности и экономичности строительства и эксплуатации зданий;
- повышение комфортности зданий для проживания;
- повышение долговечности конструкций и сохранности эксплуатационных свойств.

## **10. Контактные данные разработчика стандарта**

Вед.науч.сотр. НИИСФ РААСН, к.т.н. Пастушков Павел Павлович, Локомотивный пр. 21, каб. 238, 8 (926)384-25-28, [pavel-one@mail.ru](mailto:pavel-one@mail.ru)

Руководитель разработки:

Ведущий научный сотрудник

НИИСФ РААСН, к.т.н.

П.П. Пастушков