

694.141.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФРАГМЕНТОВ СТЕН ИЗ ГАЗОБЕТОНА И СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ

М. А. ШКИЛЬНЮК

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Проведено сравнительное исследование теплотехнических характеристик фрагментов ограждающих конструкций из автоклавного газобетона и сэндвич-панелей на основе комплекса натуральных измерений и верификационного численного моделирования теплопереноса. Измерения проводились прибором ИТП-МГ4.03/10 «Поток» в отопительный период.

В соответствии с принятой методикой [1], наряду с оценкой сопротивления теплопередаче, для всех исследуемых конструкций была проверена величина нормируемого температурного перепада между внутренним воздухом и поверхностью ограждения. Для фрагментов стен из газобетона и сэндвич-панелей расчетные и экспериментальные значения не превысили установленного для стен предела в 4 °С, что удовлетворяет требованиям к тепловому комфорту и санитарно-гигиеническим нормам.

Сравнение теплотехнических характеристик представлено в табл. 1.

Табл. 1. Сравнение теплотехнических характеристик

Материал конструкции	t_{\min} на внутренней поверхности стены, °С	t_{\max} на внутренней поверхности стены, °С	Средняя температура поверхности фрагмента стены: t_{cp} в теплой зоне, °С	Средняя температура поверхности фрагмента стены: t_{cp} в холодной зоне, °С	Колебание температуры на поверхности, °С	Термическое сопротивление, $\text{м}^2 \cdot \text{°С} / \text{Вт}$
Для газобетона	12,31	16,77	14,07	4,67	3,17	3,33
Для сэндвич-панелей	13,57	17,17	13,17	15,97	1,87	2,47

Результаты мониторинга и моделирования выявили значимое различие в динамических характеристиках материалов. Амплитуда суточных колебаний температуры на внутренней поверхности ограждения из сэндвич-панелей оказалась в 2,5–3 раза ниже, чем у конструкции из газобетона. Это свидетельствует о более высокой теплоинерционности многослойной панели, что на практике приводит к большей стабильности теплового режима помещений при переменных наружных воздействиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Малявина, Е. Г.** Теплотери здания: справ. пособие / Е. Г. Малявина. – М. : АВОКПРЕСС, 2007. – 144 с.