

Открытое акционерное общество
«Научно-исследовательский институт московского строительства»
(«НИИМосстрой»)

Аттестат аккредитации № RU.MCC.AJ.502

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ОАО «НИИМосстрой»


А.С. Нам
» июнь 2017 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 175

по результатам работы

по проведению ускоренных испытаний на стойкость к климатическим воздействиям по методике ОАО «НИИМосстрой» сроком на 50 лет образцов плит полимерного утеплителя из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) LOGICPIR с выдачей заключения по результатам испытаний».

Договор № 141/12/00/17 от 31.03.2017г.

Лаборатория долговечности строительных материалов и герметизации

Заведующая лабораторией, к.т.н.  Серебренникова Н.Д.

Телефон (499) 739-30-34, (499) 739-31-23

Москва 2017

Регистрационный № 78/12/17

Работа проводилась в лаборатории долговечности строительных материалов и герметизации ОАО «НИИМосстрой» в соответствии с договором № 141/12/00/17 от 31 марта 2017 г. с ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

Целью данной работы было исследование эксплуатационной стойкости образцов теплоизоляционных плит из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) LOGICPIR с прогнозированием долговечности.

Заказчиком были представлены на испытания 14 образцов плит PIR размером 250x250x50 мм, 5 образцов плит размером 300x200x50 мм, 5 образцов плит размером 250x40x40 мм, 5 образцов размером 50x50x50 мм. Образцы с двухсторонним кашированием из алюминиевой фольги. Образцы представлены по акту отбора № 01/02/133 от 26 апреля 2017 г. из партий №№ 1440, 1441 Ф/Ф L- 2385x1185x50, Ф/Ф L- 2385x1185x40 от 10.04.2017. Средняя плотность образцов 30-36 кг/м³.

Исследование эксплуатационной стойкости проводилось в соответствии с методикой МИ 12.03-2003 «Методические рекомендации по оценке сроков службы (долговечности) пенополистирольных утеплителей (стенowych, кровельных) на период эксплуатации до 100 лет», разработанной ГУП «НИИМосстрой» и утвержденный Управлением научно-технической политики в строительной отрасли.

Сущность методики заключается в определении изменения значений эксплуатационных показателей образцов теплоизоляционных плит под воздействием искусственных климатических факторов (перепада температур с переходом через 0°C с периодическим увлажнением).

В качестве контролирующих показателей приняты следующие: коэффициент теплопроводности, прочность на сжатие при 10-% линейной деформации, водопоглощение.

В соответствии с методикой материал считается выдержавшим испытания, если изменение величины показателей коэффициента теплопроводности, прочности на сжатие при 10% линейной деформации не превышает 35% от исходных значений, а водопоглощение по объёму составляет не более 3%.

Воздействие искусственных климатических факторов осуществляется циклами. Один цикл состоит из воздействия отрицательной температуры минус (30±1)°C и положительной температуры (50±1)°C при относительной влажности (95±3)%. Образцы предварительно подвергаются увлажнению путем выдержки их в воде в течение 3 суток

Два цикла испытаний, включающие два перехода температур от минус 30 °C до плюс 50°C и четыре перехода через 0°C, эквивалентны по температурно-влажностным воздействиям

одному условному году эксплуатации теплоизоляционного материала в ограждающих конструкциях.

Образцы были испытаны в течение 100 циклов.

Съем образцов производился после 50 и 100 циклов воздействий.

При работе были использованы оборудование и приборы:

- климатическая камера типа «Feutron», обеспечивающая автоматическое регулирование температуры в диапазоне от минус 30°C до 50°C с влажностью при повышенной температуре (95±5)%, точность измерений температуры ± 1,0°C (рис. 1);

- шкаф электрический сушильный, обеспечивающий поддержание температуры до (100±3)°C;

- разрывная машина «Инстрон» (Англия), обеспечивающая измерение нагрузки с погрешностью не более 1% от измеряемой величины, с автоматической записью кривой «нагрузка - деформация», скорость подвижного захвата от 1 до 1000 мм/мин (рис. 2);

- прибор для измерения теплопроводности ПИТ-2 по ГОСТ 7076-99 (рис. 3)

- металлическая измерительная линейка по ГОСТ 427-75;

- штангенциркуль типа 1 по ГОСТ 166-80;

- весы электронные лабораторные серии ЭВА марки СКЛ-410;

Оборудование и приборы поверены.

Физико-технические показатели определяли в соответствии с СТО 72746455-3.8.3-2016 «Изделия теплоизоляционные из жесткого пенополиизоцианурата (PIR) LOGICPIR PROF:

- прочность на сжатие при 10% деформации определяли по ГОСТ EN 826-2011 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения характеристик сжатия;

- теплопроводность определяли по ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме (результаты определений даны в Приложение 1);

- водопоглощение определяли по ГОСТ EN 12087-2011 Изделия теплоизоляционные, применяемые в строительстве. Методы определения водопоглощения при длительном погружении (метод 2):

- измерение линейных размеров производили по ГОСТ EN 822-2011 Методы определения длины и ширины.

- состояние образцов в процессе испытаний осматривали визуально.

Результаты визуального обследования состояния образцов после 100 циклов испытаний показали, что состояние образцов удовлетворительное: не отмечено появление каких-либо дефектов; изменения размеров образцов.

