

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор ФГБОУ ВПО «МГСУ»

М.Е. Лейбман

«14» ноября 2014 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Об эмиссии волокон теплоизоляционных плит из каменной ваты производства ООО «Агидель» при их искусственном состаривании.

На кафедре «Отопление и вентиляция» ИИЭСМ ФГБОУ ВПО «МГСУ» проведены исследования эмиссии волокон, из изделий из каменной ваты производства ООО «Агидель» марок BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 и BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 после их искусственного состаривания, предназначенных для применения в навесных фасадных системах (НФС) с вентилируемой воздушной прослойкой.

Искусственное состаривание образцов BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 и BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 производства ООО «Агидель» производилось методом циклического замораживания-оттаивания. Образцы увлажнялись до влажности 10-20% по массе и запечатывались в полиэтиленовые пакеты. В таком состоянии образцы подвергались 100 циклам замораживания-оттаивания в климатической камере. Замораживание происходило в течение не менее 6 часов при температуре $-18 \pm 2^\circ\text{C}$. Оттаивание проводилось в течение не менее 6 часов при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$. После проведения циклов замораживания-оттаивания образцы высушивались и подготавливались для проведения эксперимента на эмиссию волокон.

После искусственного состаривания поверхность исследуемых образцов подвергалась обдуву потоком воздуха со скоростью 15 ± 1 м/с, что в 10 – 15 раз превосходит скорость, достигаемую в воздушной прослойке НФС.

Зафиксированная эмиссия волокон позволила установить значения коэффициентов эмиссии волокон для исследованных изделий. Значение коэффициента эмиссии волокон для плит марки BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 получилось не более $\chi = 1,33 \cdot 10^{-14}$ м/с, для плит марки BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 - не более $\chi = 3,84 \cdot 10^{-14}$ м/с. В свою очередь, полученные значения этих коэффициентов могут быть использованы для прогноза эмиссии волокон с поверхности изделий при их применении в НФС с вентилируемой воздушной прослойкой. Расчет для эксплуатации НФС в течение 50-ти лет при использовании изделий производства ООО «Агидель» марок BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 и BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 показывает, что эмиссия волокон с поверхности изделий незначительна с практической точки зрения. Следовательно, при эксплуатации конструкции с НФС с утеплителями BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 и BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 с незащищенной ветрозащитной пленкой поверхностью при правильной установке образцов эффектом эмиссии волокон можно пренебречь. С помощью отдельного эксперимента определено, что нельзя использовать разрезанные параллельно плоскости минераловатные плиты в навесных фасадных системах таким образом, чтобы поверхность разреза обдувалась воздушным потоком в вентилируемой прослойке, так как в этом случае эмиссия волокон минераловатной плиты протекает на порядок интенсивнее.

Полученные результаты исследований свойств искусственно состаренных изделий из каменной ваты показывают, что возможно, при условии обеспечения защиты от увлажнения атмосферными осадками применять плиты из каменной ваты производства ООО «Агидель» марок BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 80 и BASWOOL ВЕНТ ФАСАД 90 в конструкциях НФС с вентилируемой воздушной прослойкой без использования ветрозащитных пленок.

Заведующий кафедрой
«Отопление и вентиляция»
д.т.н., проф.

Гагарин

В.Г.Гагарин