



федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-исследовательский институт строительной физики
Российской академии архитектуры и строительных наук»
(НИИСФ РААСН)

Исх. от 20.02.2018 № 104/42

Директору ООО «ЭТИЗ»
Заруцкому С.П.

О сдаче выполненной работы

По Договору № 42230(2017) от «14» декабря 2017 г. на выполнение научно-технической работы «Провести акустические испытания одного образца «Паростекло ЭТИЗ» методом реверберационной камеры» направляем результат выполненной работы и соответствующие финансовые документы.

Приложение:

1. Заключение по результатам испытаний - 2 экз.
2. Акт сдачи-приемки работы № 28 от 15.02.2018 – 3 экз.
3. Счет-фактура № 73 от 15.02.2018 на 1 л. – 1 экз.

Заместитель директора



А.Г. Чеботарев

Исполнитель:
Градов В.А.
Тел. (495) 482-21-75

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директор НИИСФ РААСН
А.Г.Чеботарев
« 14 » февраля 2018 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам акустических испытаний

одного образца «Паростекло ЭТИЗ» методом реверберационной камеры

Лабораторией акустики залов НИИСФ РААСН В соответствии с договором №42230 (2017) от 14 декабря 2017 г. с ООО «ЭТИЗ» были проведены измерения коэффициентов звукопоглощения одного образца «Паростекло ЭТИЗ».

Измерения проведены методом реверберационной камеры в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31705 - 11 «Материалы звукопоглощающие. Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере» в диапазоне частот от 100 до 5000 Гц. Реверберационная камера НИИСФ объемом 188 м³ и площадью ограждающих поверхностей 203 м², имеет трапецеидальную форму, аттестована ГП «ВНИИФТРИ».

Измеряемый образец «Паростекла ЭТИЗ» имел плотность 120 кг/м³ толщиной 100 мм. В момент проведения измерений температура воздуха в камере составляла 16°С, относительная влажность воздуха 60%. Время реверберации в камере при отсутствии в ней испытуемых образцов панелей на частоте 1000 Гц составляло 6,20 с., что выше минимально допустимого, требуемого ГОСТ 31705-11. Частотные характеристики измеренных коэффициентов звукопоглощения представлены в табл. 1-2.

Для практического применения, в соответствии с требованиями ГОСТ 23499 - 2009 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические условия» звукопоглощающие свойства материалов и изделий оценивают одним числом – индексом звукопоглощения α_w . В зависимости от полученных значений индекса звукопоглощения материалы и изделия должны быть отнесены к одному из пяти классов, указанных в ГОСТ 23499-2009.

Процедура определения индекса звукопоглощения изложена в ГОСТ 31705-2011 (EN ISO 11654:1997) «Материалы звукопоглощающие, применяемые в зданиях. Оценка звукопоглощения».

Для вычисления индексов звукопоглощения полученные значения реверберационных коэффициентов звукопоглощения в 1/3 – октавных полосах частот были пересчитаны в октавные значения средних коэффициентов звукопоглощения (таблица 2).

Индекс звукопоглощения α_w - представляет собой частотно независимое значение коэффициентов звукопоглощения, соответствующее величине смещенной нормативной кривой на частоте 500 Гц (среднегеометрической частоте октавной полосы) - ГОСТ 23499-2009, п. 3.18.

Выводы

1. По результатам расчета индексов звукопоглощения акустическая конструкция, включающая «Паростекло ЭТИЗ» обладает очень высоким звукопоглощением и может быть отнесена к классу звукопоглощения «А» (очень высокое поглощение звука).

Зав. лабораторией акустики залов НИИСФ РААСН, к.т.н.  Сухов В.Н.

Вед. научный сотрудник НИИСФ РААСН, к.т.н.  Градов В..А.

Таблица 1

Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения
акустических конструкций в 1/3-октавных полосах частот

| Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц | Акустическая конструкция |
|---|--|
| | «Паростекло ЭТИЗ» на жестком основании |
| 100 | 0,43 |
| 125 | 0,55 |
| 160 | 0,75 |
| 200 | 0,85 |
| 250 | 1,0 |
| 315 | 0,88 |
| 400 | 1,0 |
| 500 | 1,0 |
| 630 | 1,0 |
| 800 | 1,0 |
| 1000 | 1,0 |
| 1250 | 1,0 |
| 1600 | 0,97 |
| 2000 | 0,97 |
| 2500 | 0,92 |
| 3150 | 0,96 |
| 4000 | 0,99 |
| 5000 | 1,0 |

Таблица 2

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения акустической конструкции в октавных полосах частот

| Среднеарифметические частоты октавных полос, Гц | Акустическая конструкция |
|---|--|
| | «Паростекло ЭТИЗ» на жестком основании |
| 125 | 0,58 |
| 250 | 0,91 |
| 500 | 1,0 |
| 1000 | 1,0 |
| 2000 | 0,95 |
| 4000 | 0,98 |

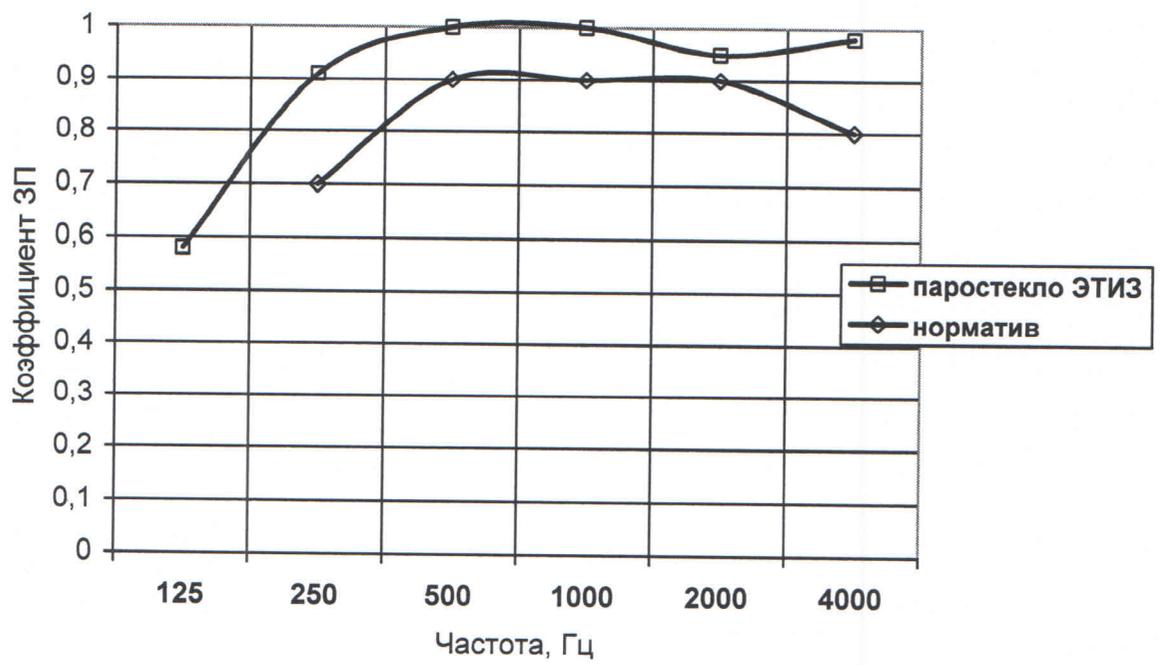


Рисунок 1