

УТВЕРЖДАЮ:

Директор НИИСФ РААСН


И. Л. Шубин
«26» мая 2021 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам акустических испытаний
2-х образцов материалов «Foampipe Acoustics (Luxe)» и «Shumasil Floor»
методом реверберационной камеры в диффузном поле.**

Сектором «Акустические материалы и конструкции» НИИСФ РААСН в рамках выполнения Договора № 42150 от 12 апреля 2021 г. проведены измерения реверберационного коэффициента звукопоглощения 2-х образцов материалов «Foampipe Acoustics (Luxe)» и «Shumasil Floor», производства ООО «ФОАМПАЙП», методом реверберационной камеры в диффузном поле.

Измерения проведены в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 31704 – 2011 «Материалы звукопоглощающие, Метод измерения звукопоглощения в реверберационной камере» (аналог EN ISO 354:2003, MOD) в диапазоне частот от 100 до 5000 Гц. Реверберационная камера НИИСФ объемом 188 м³ и площадью ограждающих поверхностей 203 м², имеет трапецеидальную форму.

В момент проведения измерений температура воздуха в камере составляла 15°C, 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 31705-2011.

Частотные характеристики измеренных коэффициентов звукопоглощения представлены в табл. 1-4 и на рис. 1-2.

Для практического применения, в соответствии с требованиями ГОСТ 23499 – 2009 «Материалы и изделия звукоизоляционные и звукопоглощающие строительные. 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 ре-

верберационных коэффициентов звукопоглощения материала «Foampipe Acoustics (Luxe)» в 1/3 – октавных полосах частот были пересчитаны в октавные значения средних коэффициентов звукопоглощения (таблицы 1-2).

Фотоматериалы представлены на фото 1.

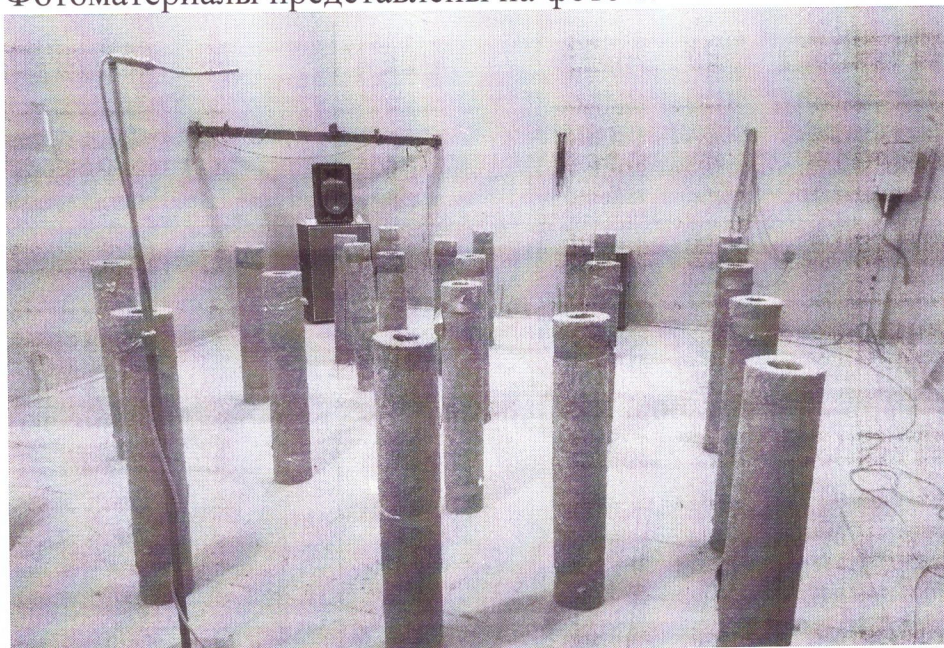


Фото 1.

Таблица 1

Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения материала «Foampipe Acoustics (Luxe)» в 1/3 октавных полосах частот.

Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	материал «Foampipe Acoustics (Luxe)»
100	0,16
125	0,17
160	0,27
200	0,33
250	0,36
315	0,43
400	0,56
500	0,77
630	0,91
800	1,00
1000	1,00
1250	1,00
1600	1,00
2000	1,00
2500	1,00
3150	1,00
4000	1,00
5000	1,00

Таблица 2

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения материала «Foampipe Acoustics (Luxe)» в октавных полосах частот.

Среднеарифметические частоты октавных полос, Гц	материал «Foampipe Acoustics (Luxe)»
125	0,20
250	0,37
500	0,75
1000	1,00
2000	1,00
4000	1,00



Рис.1. Коэффициент звукопоглощения материала «Foampipe Acoustics (Luxe)», классифицированное по классу «В».

Для вычисления индексов звукопоглощения полученные значения реверберационных коэффициентов звукопоглощения материала «Shumasil Floor» в 1/3 – октавных полосах частот были пересчитаны в октавные значения средних коэффициентов звукопоглощения (таблицы 3-4).

Фотоматериалы представлены на фото 2.

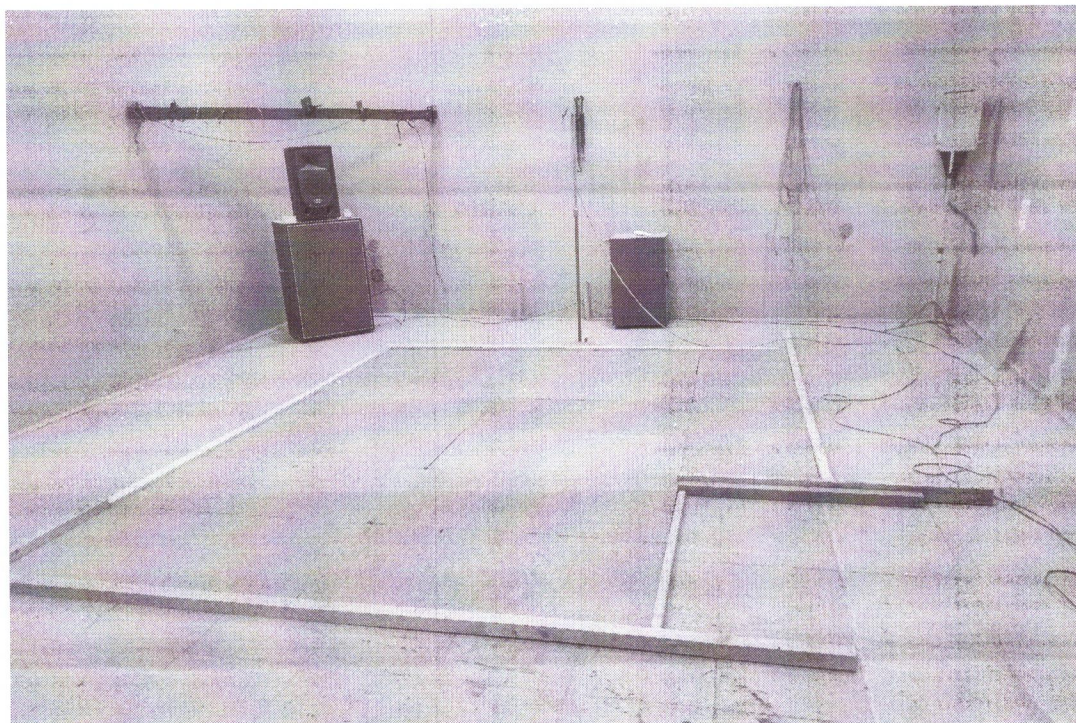


Фото 2.

Таблица 3

Частотные характеристики реверберационных коэффициентов звукопоглощения материала «Shumasil Floor» в 1/3 октавных полосах частот.

Среднегеометрические частоты 1/3 октавных полос, Гц	материал «Shumasil Floor»
100	0,07
125	0,07
160	0,12
200	0,17
250	0,39
315	0,45
400	0,68
500	0,80
630	0,92
800	0,99
1000	1,00
1250	0,93
1600	0,83
2000	0,91
2500	0,71
3150	0,75
4000	0,69
5000	0,80

Таблица 4

Реввербационные коэффициенты звукопоглощения материала «Shumasil Floor» в октавных полосах частот.

Среднеарифметические частоты октавных полос, Гц	материал «Shumasil Floor»
125	0,09
250	0,34
500	0,80
1000	0,97
2000	0,82
4000	0,75



Рис.2 Коэффициент звукопоглощения материала «Shumasil Floor», классифицированное по классу «В».

Выводы

1. По результатам расчета индексов звукопоглощения измеренный материал «Foampipe Acoustics (Luxe)» относится к классу звукопоглощения «В» (хорошее поглощение звука), что соответствует индексу звукопоглощения 0,8 (ГОСТ 23499-2009, стр. 33).

2. Однако значительное превышение коэффициента звукопоглощения данного материала по отношению к нормативной кривой класса «В» в области средних и высоких частот (1000-4000 Гц) позволяет присвоить данной конструкции индикатор формы «Н» (очень высокое поглощение звука, класс «А»), (ГОСТ 23499-2009, стр. 29).

3. По результатам расчета индексов звукопоглощения материал «Shumasil Floor)» относится к классу звукопоглощения «В» (хорошее поглощение звука), что соответствует индексу звукопоглощения 0,8 (ГОСТ 23499-2009, стр. 33).

Вед. научный сотрудник, к.т.н.

Градов В.А.

