



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

Research Institute of Building Physics
Russian Academy of Architecture and Construction Sciences
(NIISF RAACS)

Исх. от
Москва

№

Вх.



28 марта 2020 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам акустических испытаний звукопоглощающих панелей на основе вспененного меламинна SAB Acoustic Premium

Лабораторией акустики залов НИИСФ РААСН проведены измерения характеристик звукопоглощения конструкций, предоставленных ООО «ТехноСонус». Измерения проведены методом реверберационной камеры в диапазоне частот от 100 до 5000 Гц. Реверберационная камера НИИСФ объемом 188 м³ и площадью ограждающих поверхностей 203 м², имеет трапециевидную форму, аттестована ФГУП «ВНИИФТРИ».

В качестве лицевого слоя в испытуемых звукопоглощающих конструкциях, а также дискретных свободно висящих элементов, использовались панели декоративные и отделочные звукопоглощающие из вспененного меламинна SAB Acoustic Premium, плотностью от 8,5-15 кг/м³. Код ТН ВЭД: 3921190000. ТУ 5767-001-17046070-2015

Изготовитель: ООО «ТехноСонус-Центр».

Адрес: 600014, Владимирская область, г. Владимир, ул. Лакина, д. 4, телефон +7(4922) 52-20-56, адрес электронной почты: mail@tn-ss.ru.

Адрес производства: Владимирская область, Судогодский район, ул. Механизаторов д. 1, телефон +7(4922) 52-20-56.

Список испытуемых конструкций:

- 1) SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, вплотную к ограждению;
- 2) SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, на отnose 200 мм;
- 3) SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, на отnose 400 мм;
- 4) SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, подвешенные в виде «островов»
- 5) SAB Acoustic Premium толщиной 40 мм, вплотную к ограждению;
- 6) SAB Acoustic Premium толщиной 40 мм, на отnose 200 мм;
- 7) SAB Acoustic Premium толщиной 40 мм, на отnose 400 мм;
- 8) SAB Acoustic Premium толщиной 40 мм, подвешенные в виде «островов»
- 9) SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, вплотную к ограждению;
- 10) SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, на отnose 200 мм;
- 11) SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, на отnose 400 мм;
- 12) SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, подвешенные в виде «островов».

В момент проведения измерений температура воздуха в камере составляла 19 °С, относительная влажность воздуха 50%. Время реверберации в камере при отсутствии в ней испытуемых образцов составляло 6,19 с, на частоте 1 кГц, что выше минимально допустимого,

требуемого ГОСТ 31705-11. Площадь ограждений камеры, закрываемая образцами во время испытаний, составляла 10 м².

Частотные характеристики звукопоглощения образцов представлены в таблицах 1-4.

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 были пересчитаны в октавные значения средних коэффициентов звукопоглощения.

Индекс звукопоглощения α_w представляет собой частотно независимую величину коэффициента звукопоглощения, соответствующую значению смещенной нормативной кривой на частоте 500 Гц (среднегеометрической частоте октавной полосы) – ГОСТ 23499-2009, п. 3.18.

Для дискретных звукопоглотителей и панелей на отнесе при измерениях в реверберационной камере эффективность выражается через коэффициент звукопоглощения α_s , являющийся отношением эквивалентной площади звукопоглощения образца к его площади. Также звукопоглощающие свойства дискретных элементов описываются эквивалентной площадью одного образца, согласно п. 8.1.4 ГОСТ 31704-2011.

Директор НИИСФ РААСН



Шубин И.Л.



Таблица 1. Частотные характеристики звукопоглощения α_r акустических панелей SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, 40 мм и 50 мм, размещенных вплотную к ограждению (полу камеры)

Среднегеометрические частоты 1/3-октавных полос, Гц	Тип конструкции		
	30 мм	40 мм	50 мм
100	0.25	0.27	0.30
125	0.27	0.30	0.33
160	0.32	0.35	0.36
200	0.38	0.40	0.41
250	0.46	0.45	0.53
315	0.52	0.55	0.75
400	0.62	0.71	0.85
500	0.65	0.76	0.93
630	0.74	0.82	0.95
800	0.80	0.93	0.99
1000	0.89	1.00	1.00
1250	0.91	1.00	1.00
1600	0.90	0.96	1.00
2000	0.86	0.94	0.98
2500	0.85	0.92	0.99
3150	0.83	0.91	0.92
4000	0.84	0.97	0.99
5000	0.80	0.98	0.98

Таблица 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения образцов, м², панелей SAB Acoustic Premium размерами 500 x 400 x 30 мм; 500 x 400 x 40 мм; 500 x 400 x 50 мм, размещенных в виде свободно висящих дискретных элементов («островов»)

Среднегеометрические частоты 1/3-октавных полос, Гц	Тип конструкции		
	500 x 400 x 30 мм	500 x 400 x 40 мм	500 x 400 x 50 мм
100	0.01	0.01	0.01
125	0.02	0.02	0.03
160	0.04	0.05	0.06
200	0.04	0.06	0.06
250	0.07	0.09	0.10
315	0.08	0.12	0.14
400	0.12	0.15	0.19
500	0.15	0.19	0.22
630	0.16	0.21	0.27
800	0.22	0.26	0.30
1000	0.26	0.29	0.33
1250	0.27	0.32	0.34
1600	0.28	0.31	0.34
2000	0.29	0.31	0.34
2500	0.29	0.31	0.34
3150	0.28	0.31	0.34
4000	0.27	0.31	0.34
5000	0.25	0.30	0.32



Таблица 3. Частотные характеристики звукопоглощения α , 1 м^2 акустических панелей SAB Acoustic Premium толщиной 30, 40 и 50 мм, размещенных в виде свободно висящих дискретных элементов («островов»)

Среднегеометрические частоты 1/3-октавных полос, Гц	Тип конструкции		
	500 x 400 x 30 мм	500 x 400 x 40 мм	500 x 400 x 50 мм
100	0.03	0.06	0.04
125	0.10	0.12	0.14
160	0.21	0.26	0.29
200	0.20	0.30	0.32
250	0.35	0.43	0.52
315	0.41	0.59	0.71
400	0.60	0.77	0.96
500	0.74	0.97	1.11
630	0.79	1.04	1.37
800	1.09	1.31	1.50
1000	1.28	1.47	1.67
1250	1.37	1.59	1.71
1600	1.42	1.55	1.70
2000	1.44	1.53	1.71
2500	1.43	1.54	1.70
3150	1.39	1.56	1.69
4000	1.35	1.53	1.68
5000	1.26	1.51	1.61

Таблица 4. Частотные характеристики звукопоглощения α , акустических панелей SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, размещенных на отnose 200 мм и 400 мм от ограждения

Среднегеометрические частоты 1/3-октавных полос, Гц	Тип конструкции	
	относ 200 мм	относ 400 мм
100	0.17	0.35
125	0.4	0.67
160	0.62	0.86
200	0.85	0.89
250	0.97	0.92
315	1.05	0.93
400	1.08	0.82
500	1.11	0.87
630	1.02	0.98
800	1	1.02
1000	0.97	1.03
1250	0.99	1.01
1600	1.04	1.01
2000	1.03	1.03
2500	1.02	1.04
3150	0.98	1
4000	0.99	1.02
5000	1	1.05

Критерии отношения к классам согласно ГОСТ представлены в таблице В.1 Приложения В ГОСТ 31705-2011:

ГОСТ 31705—2011

Приложение В
(справочное)

Классификация звукопоглотителей

Классификация, приведенная в настоящем приложении, предназначена для оценки широкополосных звукопоглотителей. Значения индекса звукопоглощения в виде одного числа α_w для определения класса звукопоглощения приведены в Таблице В.1. Нормативные кривые, ограничивающие классы звукопоглощения, показаны на рисунке В.1.

Таблица В.1 — Класс звукопоглощения

Класс звукопоглощения	Значение α_w
A	0,90; 0,95; 1,00
B	0,80; 0,85
C	0,60; 0,65; 0,70; 0,75
D	0,30; 0,35; 0,40; 0,45; 0,50; 0,55
E	0,25; 0,20; 0,15
Не классифицировано	0,10; 0,05; 0,00

В соответствии с ГОСТ в Таблице 5 представлены отношения по классам звукопоглощения:

Таблица 5. Классификатор панелей SAB Acoustic Premium.

№	Конструкция	α_w	Class
1	SAB Acoustic Premium толщиной 30 мм, вплотную к ограждению	0,80	B
2	SAB Acoustic Premium толщиной 40 мм, вплотную к ограждению	0,90	A
3	SAB Acoustic Premium толщиной 50 мм, вплотную к ограждению	0,95	A

