

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НИИСФ РААСН

И.Л. Шубин

18 апреля 2015г.



ПРОТОКОЛ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

От 27.04.2015 г

Основание для проведения испытаний – договор с ООО «Мастер Плит» № 33260 (2014) от 18 декабря 2014 года

Наименование продукции – Плиты звукоизоляционные из базальтового волокна типа «Мастер Плит ЛАЙТ-50» толщиной 50, 100 и 150 мм

Испытание на соответствие – требованиям СП.51,13330.2011 «Защита от шума (актуализированная редакция СНиП 23 - 03 – 2003) и межгосударственного стандарта (ГОСТ 23499-2009 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Общие технические условия».

Производители продукции – ООО «Мастер Плит», 680001, Россия, г. Хабаровск, улица Менделеева, дом 1А.

Предъявитель образцов – ООО «Мастер Плит»

Сведения об испытываемых образцах – Звукопоглощающие плиты из базальтового волокна «Мастер Плит ЛАЙТ- 50 толщиной 50, 100 и 150 мм, плотностью 50 кг/м³, выпускаемые по ТУ 5769-003-71975047-2011

Дата получения образцов – 18 апреля 2015 г.

Методика испытаний - ГОСТ 31704-2011 (аналог ИСО 354: 2003), ГОСТ 31705 – 2011 (аналог ИСО 11654: 1997).

Дата испытаний – 20 – 27 апреля, 2015 г.

Результаты проведенных испытаний представлены в приложении к протоколу: от 27.04. 2015 г

Приложение

Лабораторией архитектурной акустики и акустических материалов НИИ строительной физики РААСН проведены акустические испытания образцов звукопоглощающих плит из базальтового волокна «МАСТЕР ПЛИТ – ЛАЙТ – 50», толщиной 50, 100 и 150 мм для определения коэффициентов звукопоглощения методом реверберационной камеры в соответствии с ГОСТ 31704-2011 (аналог ИСО 354 : 2003) в диапазоне частот от 100 до 5000 Гц. Реверберационная камера НИИСФ объемом 188 м³ и площадью ограждающих поверхностей 203 м² в плане имеет трапециевидальную форму. Образцы плит, каждый общей площадью 11- 12 м², размещались на жестком основании пола камеры. В момент проведения измерений температура воздуха в камере составляла 16°С, относительная влажность воздуха - 70%. Время реверберации в камере при отсутствии в ней испытуемых образцов изделий на частоте 1000 Гц составляло 6,3 с. Результаты измерений - частотные характеристики реверберационных (диффузных) коэффициентов звукопоглощения - представлены в таблицах 1. и 2, и на прилагаемом рисунке.

Результаты проведенных испытаний показали, что при размещении плит «МАСТЕР ПЛИТ – ЛАЙТ - 50» толщиной 50, 100 и 150 мм непосредственно на жестком основании пола, Наиболее эффективной областью звукопоглощения является диапазон средних частот. Исключение составляет плита толщиной 150 мм, характеризующаяся высокими коэффициентами звукопоглощения во всем нормируемом диапазоне частот.

В соответствии с требованиями межгосударственного стандарта ГОСТ 23499 - 2009 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Общие технические условия» для практического применения звукопоглощающие свойства материалов и изделий оценивают одним числом – индексом звукопоглощения α_w . В зависимости от полученных значений индекса звукопоглощения материалы и изделия следует отнести к одному из пяти классов, указанных в ГОСТ 23499 - 2009. Процедура определения индекса звукопоглощения изложена в ГОСТ 31705-2009 «Материалы акустические 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). По результатам расчета индексов звукопоглощения изделия звукопоглощающие плиты из базальтового волокна «МАСТЕР ПЛИТ-ЛАЙТ -50» следует отнести к классам:

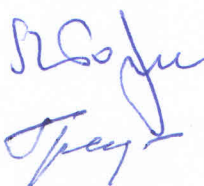
Плиты толщиной 50 мм – с индексом $\alpha_w = 0,70$ к классу С (высокое поглощение звука).

Плиты толщиной 100 мм – с индексом $\alpha_w = 0,85$ к классу В (высокое поглощение звука).

Плиты толщиной 150 мм - с индексом $\alpha_w = 0,95$ к классу А (полное поглощение звука).

По показателям коэффициентов звукопоглощения плиты «МАСТЕР ПЛИТ-ЛАЙТ-50» из базальтового волокна соответствуют требованиям СП.51.13330. 2011 «Защита от шума (актуализированная редакция СНиП 23 – 03 - 2003), и ГОСТ 23499-2009 и рекомендуются для применения в строительстве в звукоизолирующих и звукопоглощающих конструкциях для снижения шума в помещениях жилых, общественных и производственных зданий, а также (в защитной оболочке из тканей или перфорированных покрытий) - для применения в помещениях со специальными требованиями к акустическим характеристикам (залы театров и кинотеатров)

Руководитель лаборатории



Л.А. Борисов

Ответственный исполнитель

В.А. Градов

Условия испытаний:Площадь образцов – 11,5 и 12,0 м²Объем реверберационной камеры – 188 м³Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 16 °С

Относительная влажность 70%

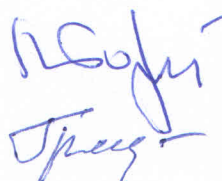
Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц - 4,9 м² (допустимое – 7м²)

Сигнал – «белый шум» в 1/3 октавных полос

Таблица 1..

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит марки «МАСТЕР ПЛИТ-ЛАЙТ-50» толщиной		
	50 мм	100 мм	150 мм
100	0,14	0,26	0,71
125	0,17	0,54	0,83
160	0,23	0,66	1,00
200	0,29	0,70	1,00
250	0,38	0,91	1,00
315	0,47	0,94	1,00
400	0,66	0,97	1/00
500	0,82	0,99	1/00
630	0,89	0,96	1,00
800	0,94	0,89	0,99
1000	0,90	0,85	0,98
1250	0,84	0,81	0,92
1600	0,78	0,76	0,89
2000	0,74	0,74	0,90
2500	0,75	0,75	0,92
3150	0,73	0,73	0,90
4000	0,72	0,71	0,86
5000	0,70	0,70	0,84

Руководитель лаборатории



Л.А. Борисов

Ответственный исполнитель

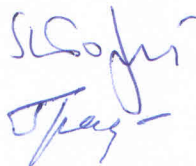
В.А. Градов

**Частотные характеристики реверберационных коэффициентов
звукопоглощения $\alpha_s(f)$ образцов плит из базальтового волокна
«МАСТЕР ПЛИТ – ЛАЙТ-50» толщиной 50, 100 и 150 мм
в октавных полосах частот**

Таблица 2.

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Толщина 50 мм	Толщина 100 мм	Толщина 150 мм
125	0,18	0,50	0,85
250	0,40	0,85	1,00
500	0,80	0,95	1,00
1000	0,90	0,85	0,95
2000	0,75	0,75	0,90
4000	0,70	0,75	0,85

Руководитель лаборатории

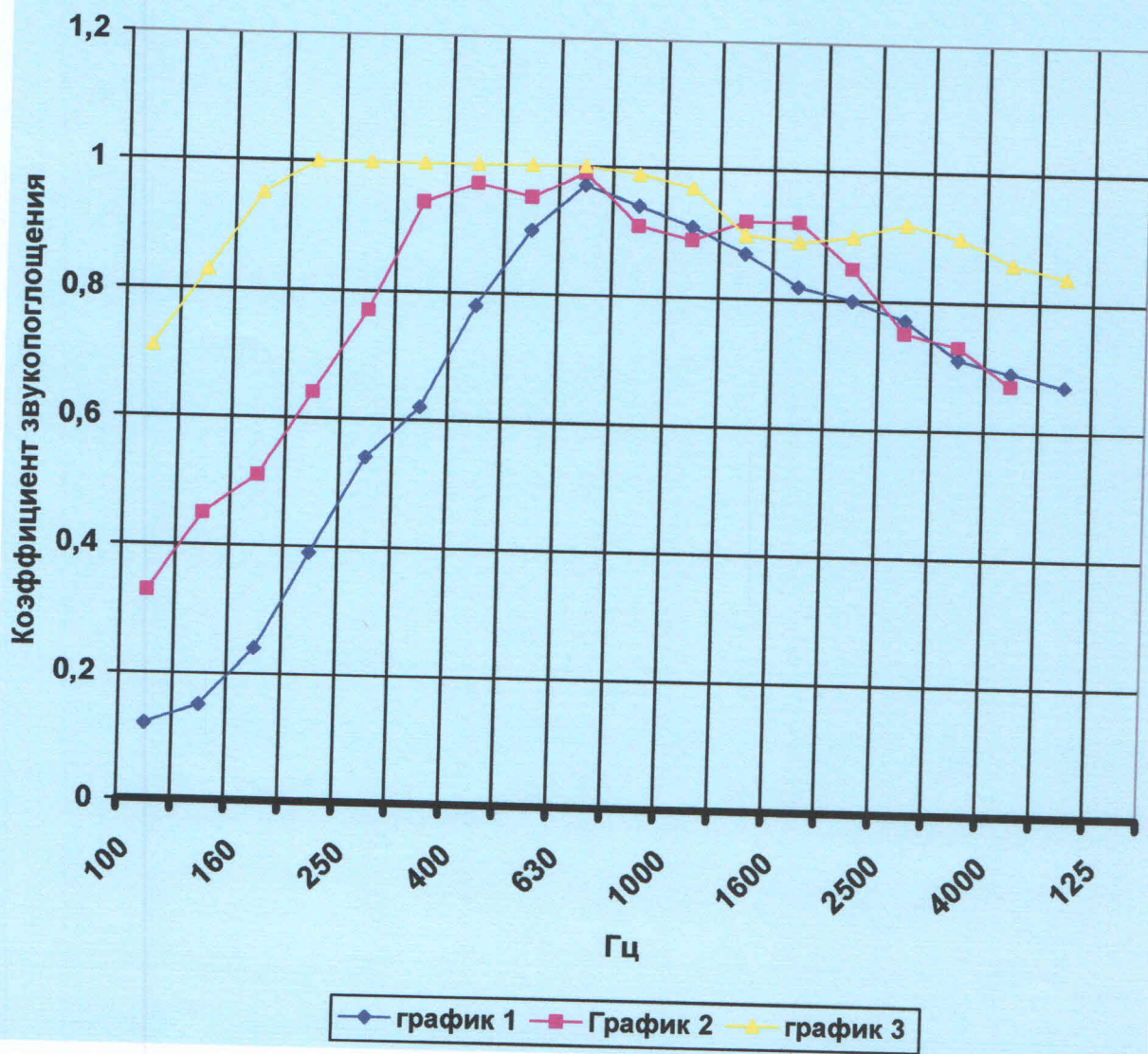


Л.А. Борисов

Ответственный исполнитель

В.А. Градов

Частотные характеристики коэффициентов
звукопоглощения плит "МАСТЕР ПЛИТ- Лайт-50
толщиной 50, 100 и 150 мм



Условные обозначения:

Граф. 1 – плита толщиной 50 мм

Граф. 2 – плита толщиной 100 мм

Граф. 3 - плита толщиной 150 мм

РИС 1