

Российская Академия архитектуры и строительных наук
(РААСН)
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНОЙ ФИЗИКИ
(НИИСФ)

"Утверждаю"

Директор НИИСФ РААСН

И.Л. Шубин

28 марта 2011 г.



ПРОТОКОЛ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ
Плит перфорированных гипсокартонных
звукопоглощающих КНАУФ - Акустика

Зав. лабораторией архитектурной акустики
и акуст. материалов НИИСФ РААСН, д.т.н., проф.

Ведущий научный сотрудник, к.т.н.

Л.А. Борисов

В.А. Градов

Москва 2011 г.

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ «ВИБРОАКУСТИКА»
испытательная лаборатория акустических измерений НИИСФ РААСН
Россия - 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д.21

Аттестат аккредитации
№ РОСС RU. 0001. 030006. 02
действителен до "06" августа 2011 г.

г. Москва
« 22 » марта 2011 г.

ПРОТОКОЛ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

№ 335-002-11 от 22.03.2011 г.

Основание для проведения испытаний - решение Органа НИИСФ РААСН по сертификации продукции по акустическим и вибрационным характеристикам по заявке на проведение акустических испытаний ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК»,

х/д 33030 от 21 января 2011 года

Наименование продукции – Плиты перфорированные гипсокартонные звукопоглощающие «КНАУФ- Акустика» выпускаемые по ТУ 5767-007-01250242--2011

Испытание на соответствие – требованиям СНИП 23-03-2003, ГОСТ 23499-2009 и ТУ 5767-007-01250242—2011

Производители продукции – ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК», Россия, 301661, Тульская обл., г. Новомосковск, ул. Гражданская, 14

Предъявитель образцов – ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК»

Сведения об испытываемых образцах – Плиты перфорированные из гипсокартонных листов с обрезными кромками и наклеенным по тыльной стороны защитным слоем из нетканого волокна. Дизайн плит: С1- 8/18КР со сплошной круглой перфорацией и коэффициентом перфорации 15,5 %, С2-12/25 КВ со сплошной квадратной перфорацией и коэффициентом перфорации 23%, С3 - 8/15/20КР со смешанной круглой перфорацией и коэффициентом примерно равным 10-11 %. Для плит дизайна Б1-8\18КР с блочной круглой перфорацией и коэффициентом перфорации 12,9; Б2-12\25КВ с блочной квадратной перфорацией и коэффициентом перфорации 16,3 коэффициенты звукопоглощения получены расчетным путем.

Сведения об образцах: .

Дата получения образцов – 15 февраля 2011 г.

Регистрационные данные образцов - ПЗ - ИЛ /335319

Методика испытаний - ГОСТ Р 53376-2009 (аналог ЕН-ИСО 354-2003), ГОСТ Р 53377-2009 (аналог ЕН-ИСО 11654-1997),

Дата испытаний – 16 февраля – 18 марта 2011 г.

Результаты испытаний и расчетов приведены в Приложениях 1-2 к протоколу № 335-002-11 от 22.03.2011 и представлены в графическом виде в приложении 3.

Заключение

Лабораторией архитектурной акустики и акустических материалов НИИ строительной физики РААСН проведены акустические испытания образцов плит перфорированных гипсокартонных звукопоглощающих «КНАУФ- Акустика» для определения диффузных коэффициентов звукопоглощения методом реверберационной камеры в соответствии с ГОСТ Р 53376-2009 (аналог ЕН-ИСО 354-2003) в диапазоне частот от 100 до 5000 Гц. Реверберационная камера НИИСФ объемом 188 м^3 и площадью ограждающих поверхностей 203 м^2 в плане имеет трапециевидальную форму. Образцы плит, каждый общей площадью $10\text{--}12 \text{ м}^2$, размещались на жестком основании пола камеры с откосами на 60 и 200 мм с заполнением и без заполнения воздушной полости за перфорированными плитами натуральной минеральной ватой марки «Акустическая перегородка» производства «КНАУФ- Инсулейшн» по ТУ 5763-001-73090654-2005 толщиной 50 мм и каменной ватой марки «ЛАЙТ БАТТС» производства ROCKWOOL по ТУ 5762-004-457572203-99 толщиной 50 мм.

В момент проведения измерений температура воздуха в камере составляла от 18 до 22°C , относительная влажность воздуха 60-80%. Время реверберации в камере при отсутствии в ней испытуемых образцов изделий на частоте 1000 Гц составляло 5,0-6,0 с. Результаты измерений представлены в таблицах 1-6 Приложения 1, а частотные характеристики реверберационных (диффузных) коэффициентов звукопоглощения на прилагаемых рисунках 1-7 Приложения 3.

Для практического применения в соответствии с требованиями ГОСТ 23499 - 2009 «Материалы и изделия строительные звукопоглощающие и звукоизоляционные. Классификация и общие технические требования» 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. Процедура определения индекса звукопоглощения изложена в ГОСТ Р 53377-2009 «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 (таблицы 7 - 20 Приложения 2). На основании полученных результатов плит КНАУФ-Акустика типов С1 8/18КР и С2-12/25КВ, учитывая практически одинаковые проценты перфораций и близкие по значениям коэффициенты звукопоглощения плит, расчетным путем были определены характеристики средних коэффициентов звукопоглощения для плит КНАУФ-акустика дизайна Б1-8\18КР с блочной

круглой перфорацией и Б2-12\25КВ с блочной квадратной перфорацией (таблицы 21-28 Приложения 2). По результатам расчета индексов звукопоглощения плиты перфорированные гипсокартонные звукопоглощающие «КНАУФ- Акустика» следует отнести к классам:

Марка плиты	Относ, мм .	Наличие звукопоглотителя	Индекс звукопоглощения	Класс
С1-8/18КР	60	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (М)	«D»
С1-8/18КР	60	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,60$ (М)	«C»
С1-8/18КР	200	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (М)	«D»
С1-8/18КР	200	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,70$ (М)	«C»
С2-12/25КВ	60	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (М)	«D»
С2-12/25КВ	60	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,70$ (М)	«C»
С2-12/25КВ	200	Нет	$\alpha_w = 0,60$ (LM)	«C»
С2-12/25КВ	200	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,70$ (L)	«C»
С3-8/15/20КР	60	Нет	$\alpha_w = 0,45$ (М)	«D»
С3-8/15/20КР	60	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,45$ (LM)	«D»
С3-8/15/20КР	200	Нет	$\alpha_w = 0,40$ (LM)	«D»
С3-8/15/20КР	200	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,45$ (LM)	«D»
С1-8/18КР	60	«Лайт Баттс»	$\alpha_w = 0,60$ (М)	«C»
С1-8/18КР	200	«Лайт Баттс»	$\alpha_w = 0,60$ (LM)	«C»
Б1-8/18КР	60	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (LM)	«D»
Б1-8/18КР	60	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,65$ (LM)	«C»
Б1-8/18КР	200	Нет	$\alpha_w = 0,55$	«D»
Б1-8/18КР	200	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,60$	«C»
Б2-12/25КВ	60	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (М)	«D»
Б2-12/25КВ	60	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,60$	«C»
Б2-12/25КВ	200	Нет	$\alpha_w = 0,55$ (L).	«D»
Б2-12/25КВ	200	«Акустическая Перегородка»	$\alpha_w = 0,60$ (L).	«C»

По показателям звукопоглощения Плиты перфорированные гипсокартонные звукопоглощающие «КНАУФ- акустика» выпускаемые по ТУ 5767-007-01250242—2011 ООО «КНАУФ ГИПС НОВОМОСКОВСК» соответствуют требованиям СНиП 23-03-2003, ГОСТ 23499-2009 и рекомендуются для применения в строительстве в

конструкциях звукопоглощающих облицовок для снижения шума в помещениях общественных и производственных зданий, а также для применения в помещениях со специальными требованиями к акустическим характеристикам (залы театров и кинотеатров).

Директор НИИСФ РААСН



И.Л. Шубин

«22» марта 2011 г.

Руководитель

испытательной лаборатории



Л.А. Борисов

«22» марта 2011 г.

**Частотные характеристики реверберационного коэффициента
плит перфорированных гипсокартонных звукопоглощающих
КНАУФ-Акустика типа С1- 8/18КР, размещенных на отnose 60 мм с заполнением
воздушной полости плитами из минеральной ваты «Лайт Баттс» и «Акустическая
перегородка» толщиной 50 мм и без заполнения воздушной полости
звукопоглощающими плитами**

Условия испытаний:

Площадь образцов – 12,0 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 18 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,2 м² (допустимая – 7м²)

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

Таблица 1

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит С1-8/18КР:		
	Без заполнителя	«Лайт Баттс»	«Акустическая перегородка»
100	0,13	0,18	0,22
125	0,16	0,28	0,29
160	0,19	0,40	0,36
200	0,24	0,50	0,50
250	0,31	0,62	0,63
320	0,36	0,71	0,7
400	0,62	0,92	0,96
500	0,78	0,98	0,99
630	0,73	0,94	0,98
800	0,82	0,88	0,88
1000	0,80	0,84	0,86
1250	0,76	0,75	0,81
1600	0,57	0,65	0,62
2000	0,47	0,52	0,54
2500	0,46	0,51	0,50
3200	0,45	0,50	0,52
4000	0,44	0,49	0,51
5000	0,42	0,48	0,50

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

Частотные характеристики реверберационного коэффициента звукопоглощения α_s (f) плит перфорированных гипсокартонных КНАУФ-Акустика типа С1- 8/18КР , размещенных на отnose 200 мм с заполнением воздушной полости плитами из минеральной ваты «Лайт Баттс» и «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм и без заполнения воздушной полости звукопоглощающими плитами

Условия испытаний:

Площадь образцов – 12,0 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 18 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,2 м² (допустимая – 7м²)

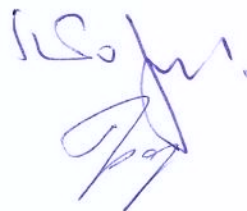
Сигнал – «белый шум» в 1/3 октавных полос

Таблица 2

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит С1-8/18КР:		
	Без заполнителя	«Лайт Баттс»	«Акустическая перегородка»
100	0,39	0,37	0,38
125	0,48	0,48	0,48
160	0,52	0,59	0,61
200	0,65	0,78	0,72
250	0,68	0,82	0,80
320	0,76	0,85	0,84
400	0,78	0,88	0,87
500	0,82	0,82	0,84
630	0,80	0,80	0,83
800	0,66	0,76	0,79
1000	0,52	0,72	0,76
1250	0,48	0,68	0,74
1600	0,47	0,64	0,64
2000	0,45	0,63	0,62
2500	0,44	0,61	0,60
3200	0,45	0,58	0,60
4000	0,45	0,55	0,58
5000	0,44	0,52	0,58

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Частотные характеристики реверберационного коэффициента
звукопоглощения α_s (f) плит перфорированных гипсокартонных КНАУФ-Акустика
типа С2-12/25КВ, размещенных на отnose 60 мм с заполнением воздушной полости
плитами из минеральной ваты «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
и без заполнения воздушной полости звукопоглощающими плитами**

Условия испытаний:

Площадь образцов – 12,0 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапециевидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 20 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,2 м² (допустимая – 7м²)

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

Таблица 3

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит С2-12/25КВ:	
	Без заполнителя	«Акустическая перегородка»
100	0,12	0,25
125	0,16	0,36
160	0,18	0,42
200	0,20	0,48
250	0,25	0,57
320	0,35	0,64
400	0,50	0,98
500	0,68	1,00
630	0,76	0,99
800	0,85	0,97
1000	0,87	0,96
1250	0,83	0,90
1600	0,72	0,70
2000	0,56	0,67
2500	0,46	0,65
3200	0,47	0,65
4000	0,48	0,58
5000	0,49	0,49

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Частотные характеристики реверберационного коэффициента
звукопоглощения α_s (f) плит перфорированных гипсокартонных КНАУФ-Акустика
типа С2 -12/25КВ, размещенных на отnose 200 мм с заполнением воздушной полости
плитами из минеральной ваты «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
и без заполнения воздушной полости звукопоглощающими плитами**

Условия испытаний:

Площадь образцов – 12,0 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 20 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,5 м² (допустимая – 7м²)

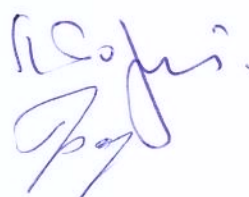
Сигнал – «белый шум» в 1/3 октавных полос

Таблица 4

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит С2-12/25КВ:	
	Без заполнителя	«Акустическая перегородка»
100	0,37	0,38
125	0,45	0,54
160	0,56	0,70
200	0,68	0,78
250	0,76	0,86
320	0,82	0,87
400	0,85	0,88
500	0,88	0,89
630	0,85	0,88
800	0,71	0,86
1000	0,61	0,78
1250	0,54	0,70
1600	0,52	0,68
2000	0,50	0,66
2500	0,49	0,64
3200	0,49	0,62
4000	0,48	0,58
5000	0,47	0,55

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Частотные характеристики реверберационного коэффициента
звукопоглощения α_s (f) плит перфорированных гипсокартонных КНАУФ-Акустика
типа СЗ- 8/15/20КР , размещенных на отnose 60 мм с заполнением воздушной полости
плитами из минеральной ваты«Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
и без заполнения воздушной полости звукопоглощающими плитами**

Условия испытаний:

Площадь образцов – 11,3 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 22 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,6 м² (допустимая – 7м²)

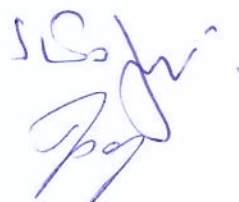
Сигнал – «белый шум» в 1/3 октавных полос

Таблица 5

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит СЗ-8/15/20КР:	
	Без заполнителя	«Акустическая перегородка»
100	0,16	0,11
125	0,18	0,36
160	0,24	0,45
200	0,32	0,58
250	0,38	0,65
320	0,46	0,72
400	0,61	0,86
500	0,71	0,89
630	0,79	0,88
800	0,78	0,76
1000	0,70	0,67
1250	0,60	0,56
1600	0,40	0,40
2000	0,36	0,36
2500	0,35	0,35
3200	0,36	0,35
4000	0,36	0,35
5000	0,36	0,34

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Частотные характеристики реверберационного коэффициента
звукопоглощения $\alpha_s(f)$ плит перфорированных гипсокартонных КНАУФ-Акустика
типа СЗ- 8/15/20КР , размещенных на отnose 200 мм с заполнением воздушной полости
плитами из минеральной ваты «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
и без заполнения воздушной полости звукопоглощающими плитами**

Условия испытаний:

Площадь образцов – 11,3 м²

Объем реверберационной камеры – 188 м³

Площадь поверхностей камеры – 203 м²

Форма камеры трапецеидальная с непараллельными стенами

Температура воздуха – 22 °С

Относительная влажность 70%

Звукопоглощение камеры без образцов на частоте 1000 Гц -5,6 м² (допустимая – 7м²)

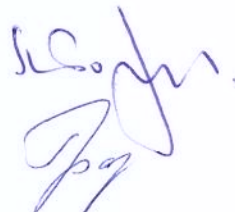
Сигнал – «белый шум» в 1/3 октавных полос

Таблица 6

Среднегеометрические частоты 1/3 - октавных полос, Гц	Коэффициенты звукопоглощения плит СЗ-8/15/20 КР:	
	Без заполнителя	«Акустическая перегородка»
100	0,38	0,38
125	0,44	0,44
160	0,54	0,54
200	0,68	0,65
250	0,72	0,68
320	0,75	0,72
400	0,79	0,76
500	0,78	0,70
630	0,73	0,68
800	0,58	0,65
1000	0,50	0,55
1250	0,44	0,48
1600	0,40	0,39
2000	0,34	0,34
2500	0,32	0,31
3200	0,31	0,32
4000	0,30	0,35
5000	0,30	0,36

Руководитель
испытательной лаборатории

Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Реверберационные коэффициенты звукопоглощения
перфорированных гипсовых звукопоглощающих плит
КНАУФ-Акустика в октавных полосах частот**

Таблица 7

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1- 8/18КР на отnose 60 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,15
250	0,30
500	0,70
1000	0,80
2000	0,50
4000	0,45

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (М). класс «D»

Таблица 8

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1-8/18КР на отnose 60 мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,30
250	0,60
500	1,0
1000	0,85
2000	0,55
4000	0,50

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$ (М). класс «C»

Таблица 9

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1-8/18КР на отnose 200 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,45
250	0,70
500	0.80
1000	0,55
2000	0,45,
4000	0,45

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (М). класс «D»

Таблица 10

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1-8/18КР на отnose 200мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,50
250	0,80
500	0.85
1000	0,75
2000	0,60
4000	0,60

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,70$ (М). класс «C»

Таблица 11

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2-12/25КВ на отnose 60 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,15
250	0,25
500	0,65
1000	0,85
2000	0,60
4000	0,50

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (М). класс «D»

Таблица 12

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2- 12/25КВ на отnose 60 мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,35
250	0,55
500	1,0
1000	0,95
2000	0,65
4000	0,60

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,70$ (М). класс «C»

Таблица 13

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2-12/25КВ на отnose 200 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,45
250	0,75
500	0.85
1000	0,60
2000	0,50
4000	0,50

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$ (LM). класс «С»

Таблица 14

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2-12/25КВ на отnose 200 мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,55
250	0,85
500	0.90
1000	0,80
2000	0,65
4000	0,60

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,70$ (L). класс «С»

Таблица 15

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- СЗ- 8/15/20КР на отnose 60 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,20
250	0,40
500	0,70
1000	0,70
2000	0,35
4000	0,35

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,45$ (М). класс «D»

Таблица 16

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- СЗ-8/15/20КР на отnose 60 мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,30
250	0,65
500	0,90
1000	0,65
2000	0,35
4000	0,35

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,45$ (LM). класс «D»

Таблица 17

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- СЗ-8/15/20КР на отnose 200 мм без заполнения полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка»
125	0,50
250	0,70
500	0.75
1000	0,50
2000	0,35
4000	0,30

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,40$ (LM). класс «D»

Таблица 18

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- СЗ-8/15/20КР на отnose 200 мм с заполнением полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0,45
250	0,70
500	0.70
1000	0,55
2000	0,35
4000	0,35

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,45$ (LM). класс «D»

Таблица 19

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- СЗ-8/18КР на отnose 60 мм с заполнением полости каменной ватой ROCKWOOL «ЛАЙТ БАТТС» толщиной 50 мм
125	0,25
250	0,60
500	0.95
1000	0,80
2000	0,50
4000	0,50

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$ (М). класс «С»

Таблица 20

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1-8/18КР на отnose 200мм с заполнением полости каменной ватой ROCKWOOL «ЛАЙТ БАТТС» толщиной 50 мм
125	0,50
250	0,80
500	0.80
1000	0,70
2000	0,60
4000	0,55

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$ (LM). класс «С»

Таблица 21

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б1-8/18 КР <u>на отnose 60 мм без</u> <u>заполнения полости минеральной ватой</u>
125	0,15
250	0,3
500	0,55
1000	0,7
2000	0,6
4000	0,5

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (LM). класс «D»

Таблица 22

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б1-8/18 КР <u>на отnose 60 мм с</u> <u>заполнением</u> полости натуральной минеральной ватой « Акустическая перегородка » толщиной 50 мм
125	0,35
250	0,55
500	0,7
1000	0,7
2000	0,55
4000	0,55

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,65$ (LM). класс «C»

Таблица 23

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б1-8/18 КР на отnose 200 мм <u>без</u> <u>заполнения полости</u> минеральной ватой
125	0,45
250	0,55
500	0,65
1000	0,55
2000	0,5
4000	0,55

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$. класс «D»

Таблица 24

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Реверберационные коэффициенты звукопоглощения плит плит КНАУФ- Акустика ППГЗ- Б1-8/18 КР <u>на отnose 200</u> <u>мм с заполнением полости</u> натуральной минеральной ватой « Акустическая перегородка » толщиной 50 мм
125	0,5
250	0,6
500	0,65
1000	0,6
2000	0,55
4000	0,6

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$. класс «C»

Таблица 25

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-12/25КВ <u>на отnose 60 мм без</u> <u>заполнения полости</u> минеральной ватой
125	0,15
250	0,35
500	0,55
1000	0,65
2000	0,55
4000	0,4

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (М). класс «Д»

Таблица 26

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-12/25КВ <u>на отnose 60 мм с</u> <u>заполнением полости</u> натуральной минеральной ватой « Акустическая перегородка » толщиной 50 мм
125	0,35
250	0,55
500	0,7
1000	0,65
2000	0,55
4000	0,45

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$. класс «С»

Таблица 27

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-12/25КВ <u>на отnose 200 мм без заполнения полости минеральной ватой</u>
125	0,45
250	0,60
500	0,65
1000	0,55
2000	0,5
4000	0,45

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,55$ (L). класс «D»

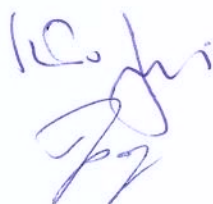
Таблица 28

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Ревверберационные коэффициенты звукопоглощения КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-12/25КВ <u>на отnose 200 мм с заполнением</u> полости натуральной минеральной ватой «Акустическая перегородка» толщиной 50 мм
125	0.50
250	0.65
500	0.65
1000	0.6
2000	0.55
4000	0.50

Индекс звукопоглощения $\alpha_w = 0,60$ (L). класс «C»

Руководитель
испытательной лаборатории

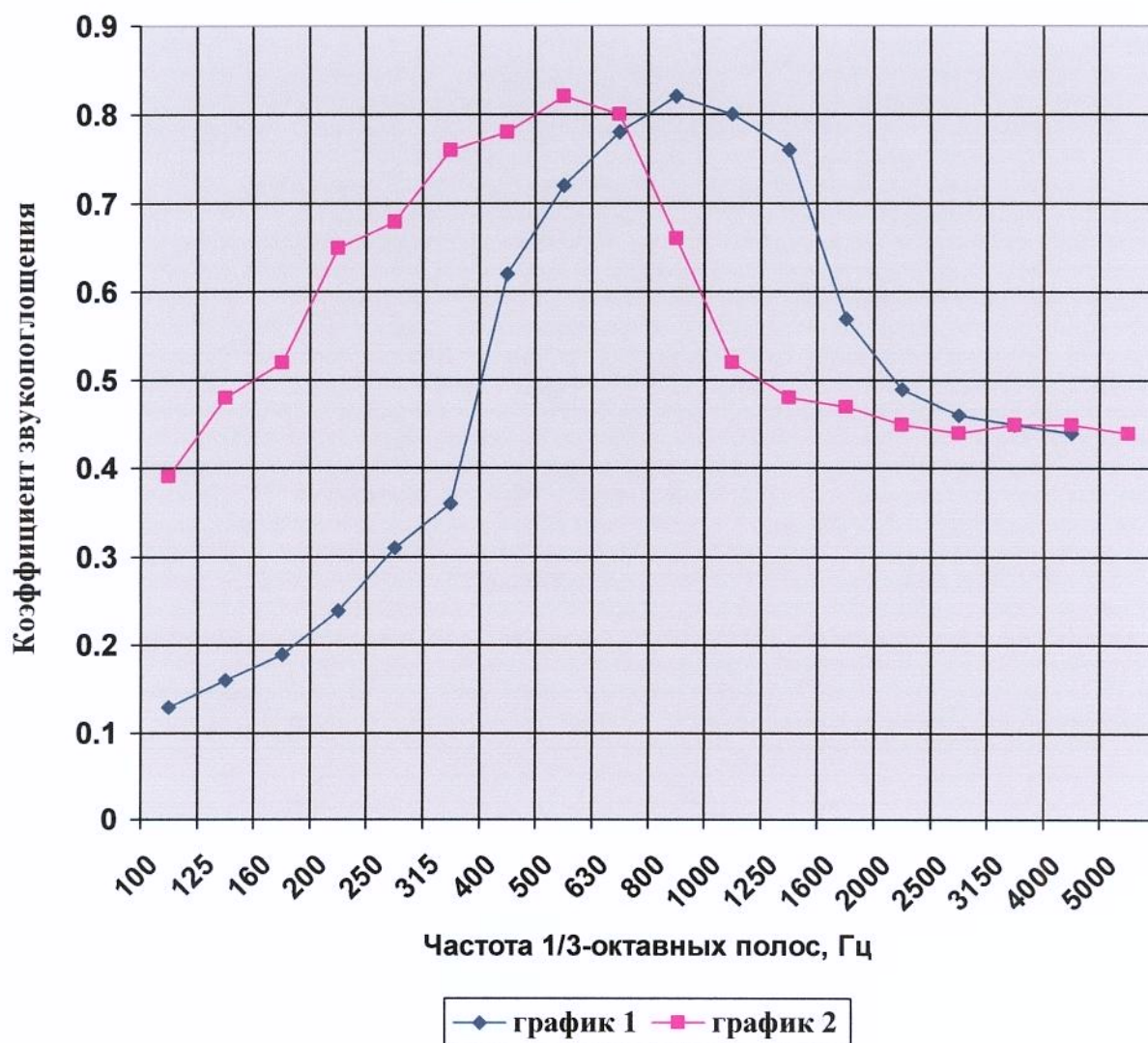
Ответственный исполнитель



Л.А. Борисов

В.А. Градов

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1-8/18КР , размещенных на
относе 60 и 200 мм без заполнения воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом**



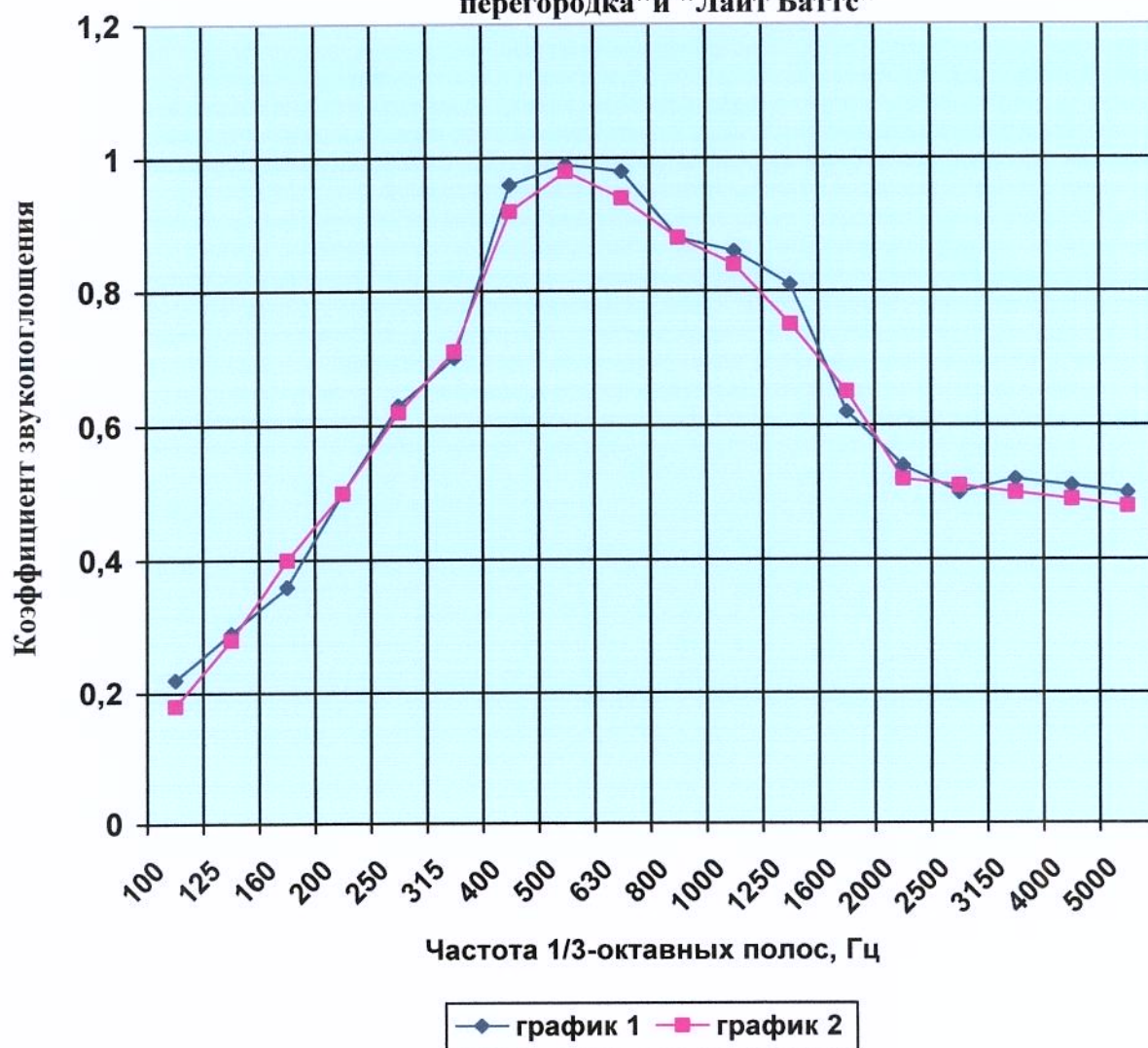
Условные обозначения:

График 1 - относ 60 мм

График 2 - относ 200 мм

Рис. 1

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С1- 8/18КР , размещенных на
отnose 60 мм с заполнением воздушного промежутка
звукопоглощающими материалами марок "Акустическая
перегородка" и "Лайт Баттс"**



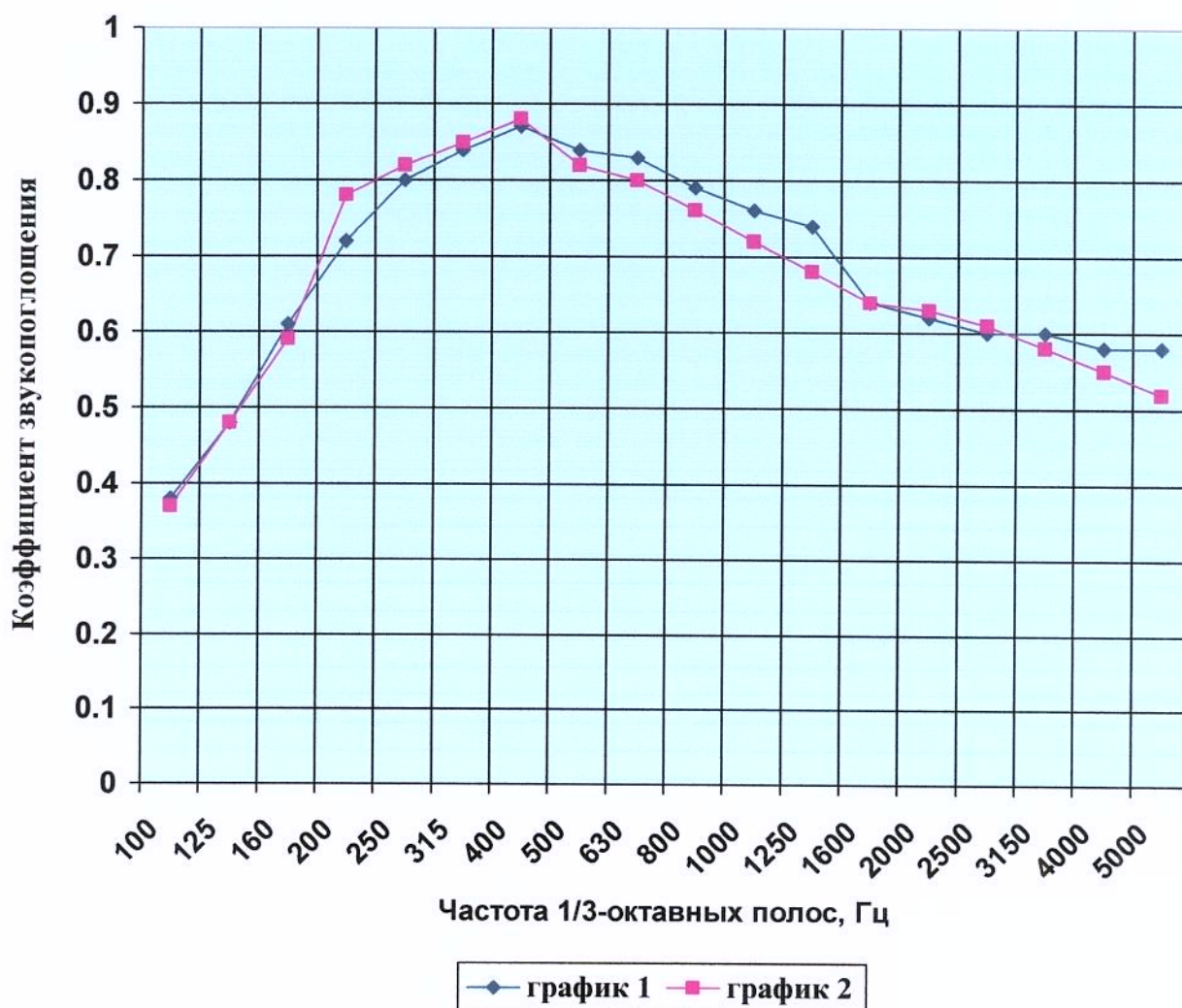
Условные обозначения:

График 1 – Акустическая перегородка»

График 2 - Лайт Баттс

Рис. 2

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения плит
КНАУФ-Акустика ППГЗ-С1- 8/18КР , размещенных на отnose 200
мм с заполнением воздушного промежутка звукопоглощающими
материалами марок "Акустическая перегородка"и "Лайт Баттс"**



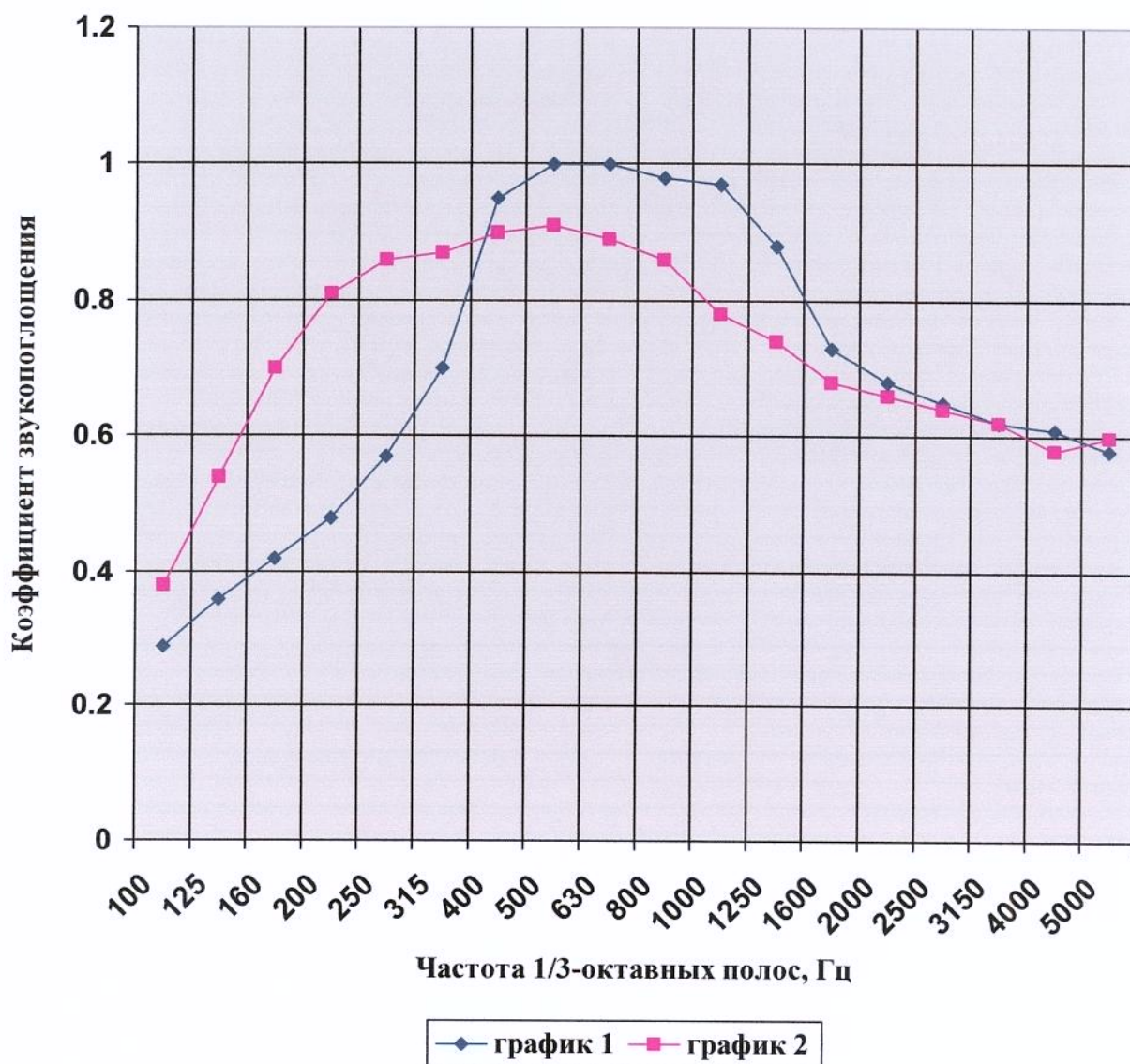
Условные обозначения:

График 1 - «Акустическая перегородка»

График 2 - «Лайт Баттс»

Рис. 3

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2-12/25КВ, размещенных на
относах 60 и 200 мм с заполнением воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом марки "Акустическая
перегородка"**



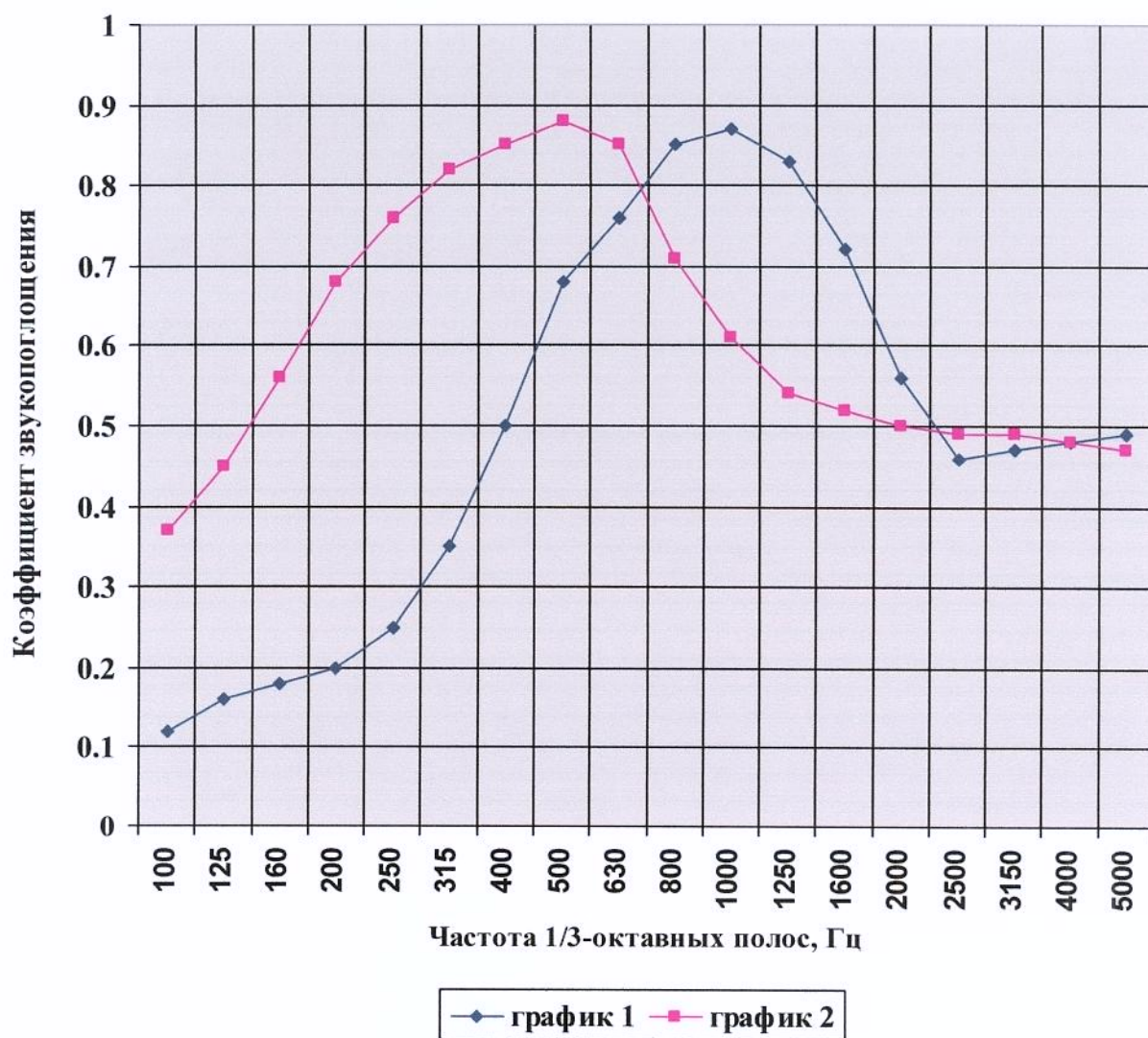
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 4

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- С2-12/25КВ , размещенных на
относах 60 и 200 мм без заполнения воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом**



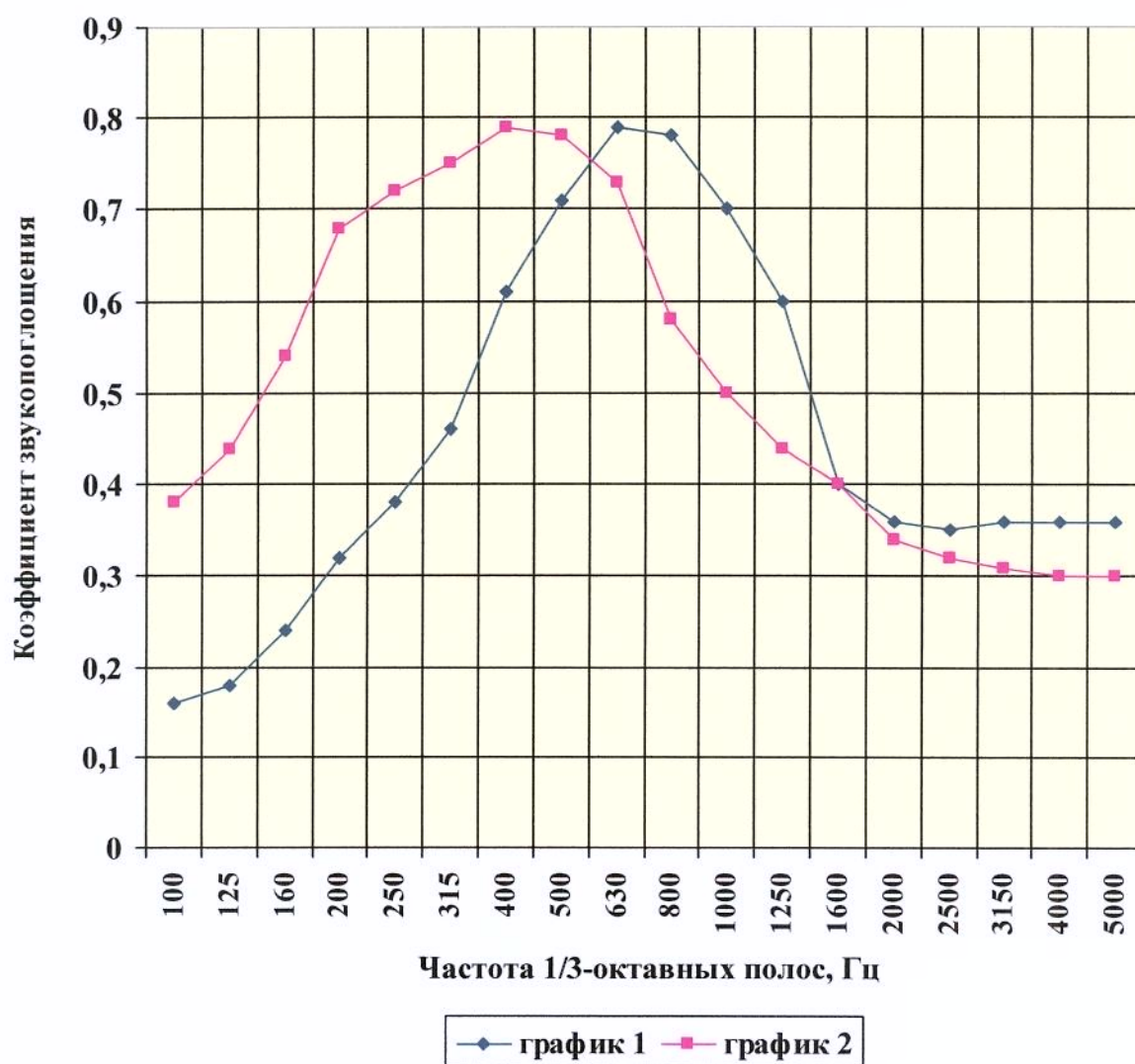
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 5

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ-СЗ- 8/15/20КР , размещенных на
относах 60 и 200 мм без заполнения воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом**



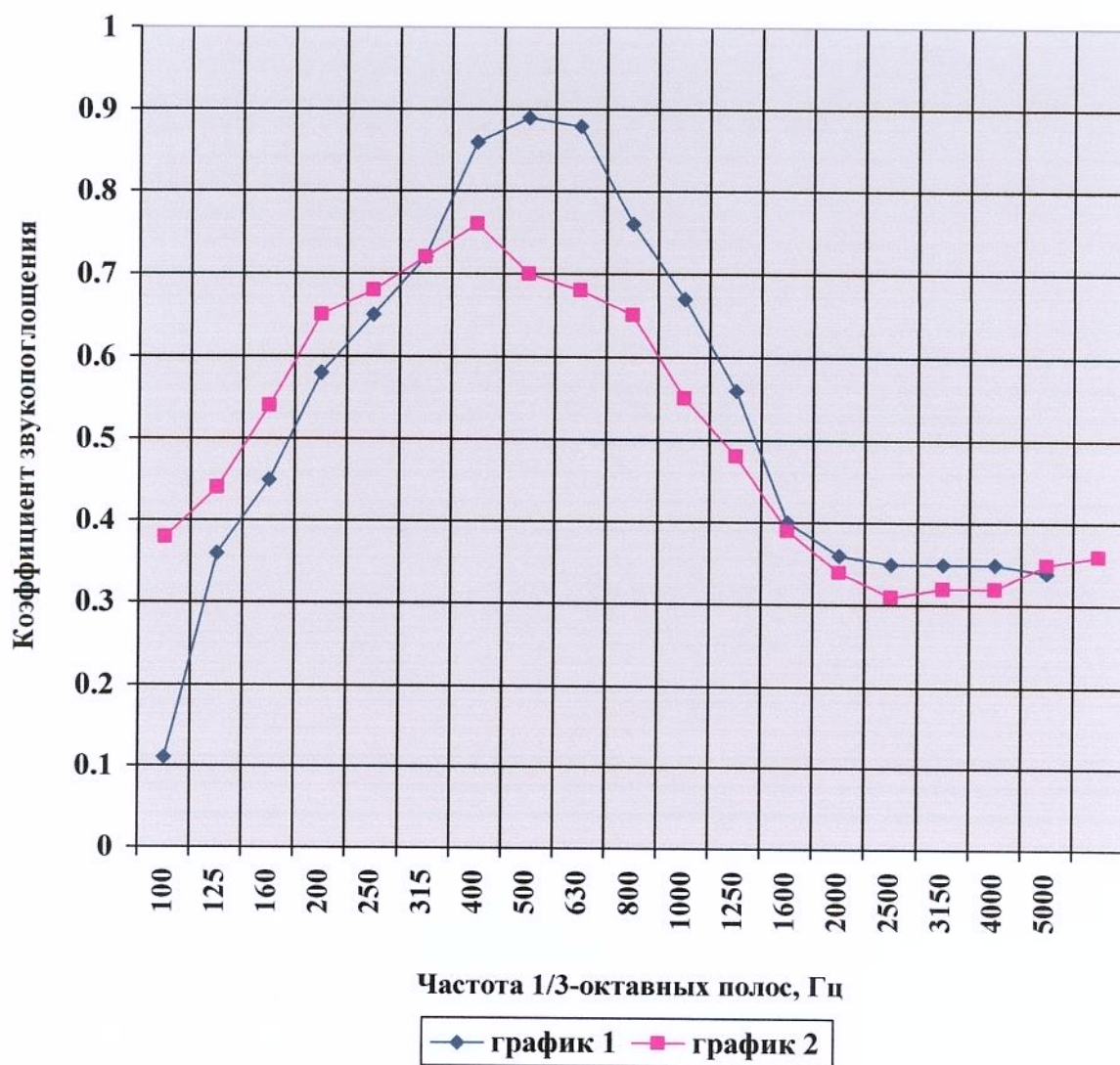
Условные обозначения:

График 1- отнот 60 мм

График 2- отнот 200 мм

Рис. 6

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ-СЗ-8/15/20КР, размещенных на
относе с заполнением воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом "Акустическая перегородка"**



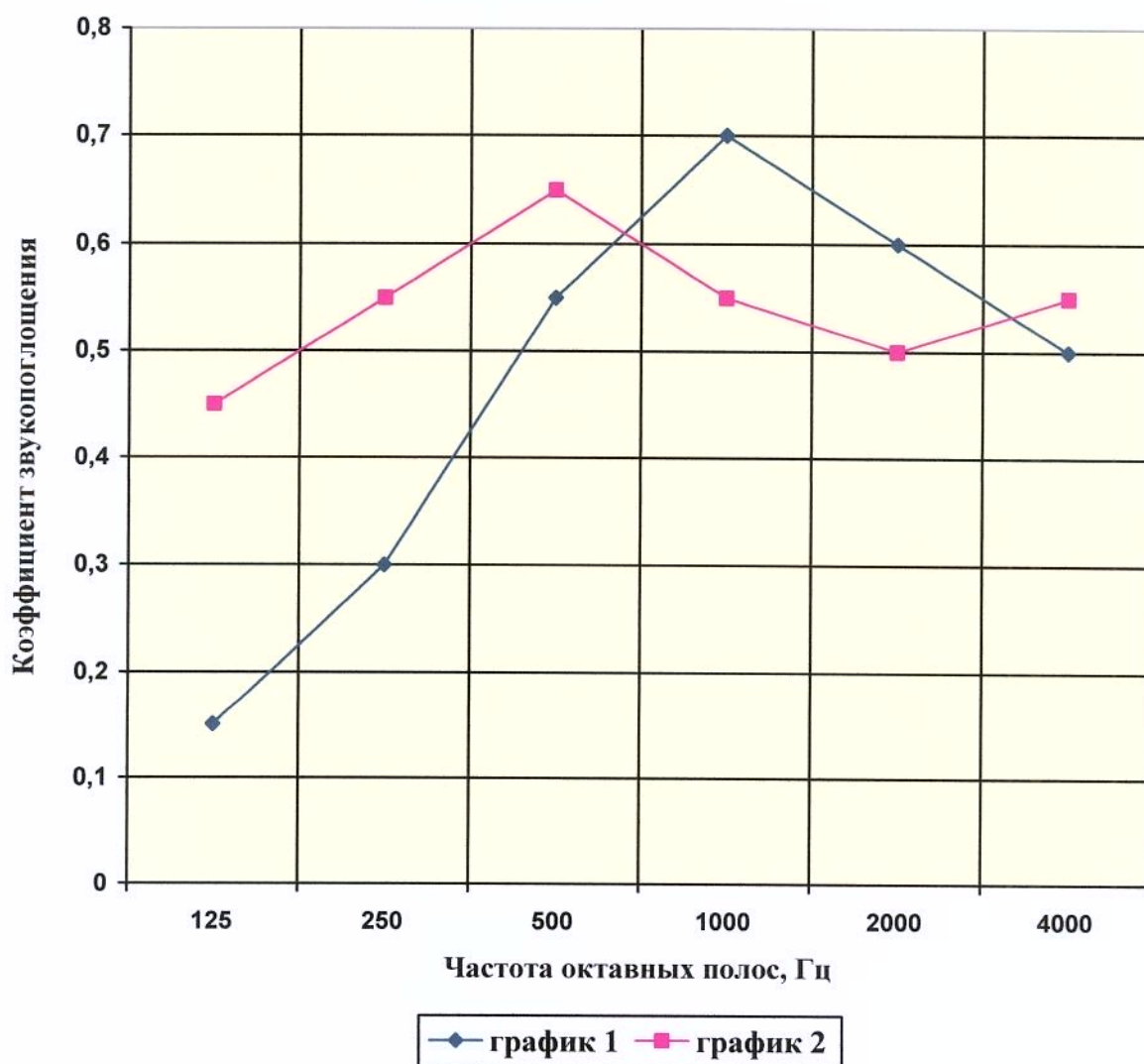
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 7

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б1-8/18КР , размещенных на
относе 60 и 200 мм без заполнения воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом**



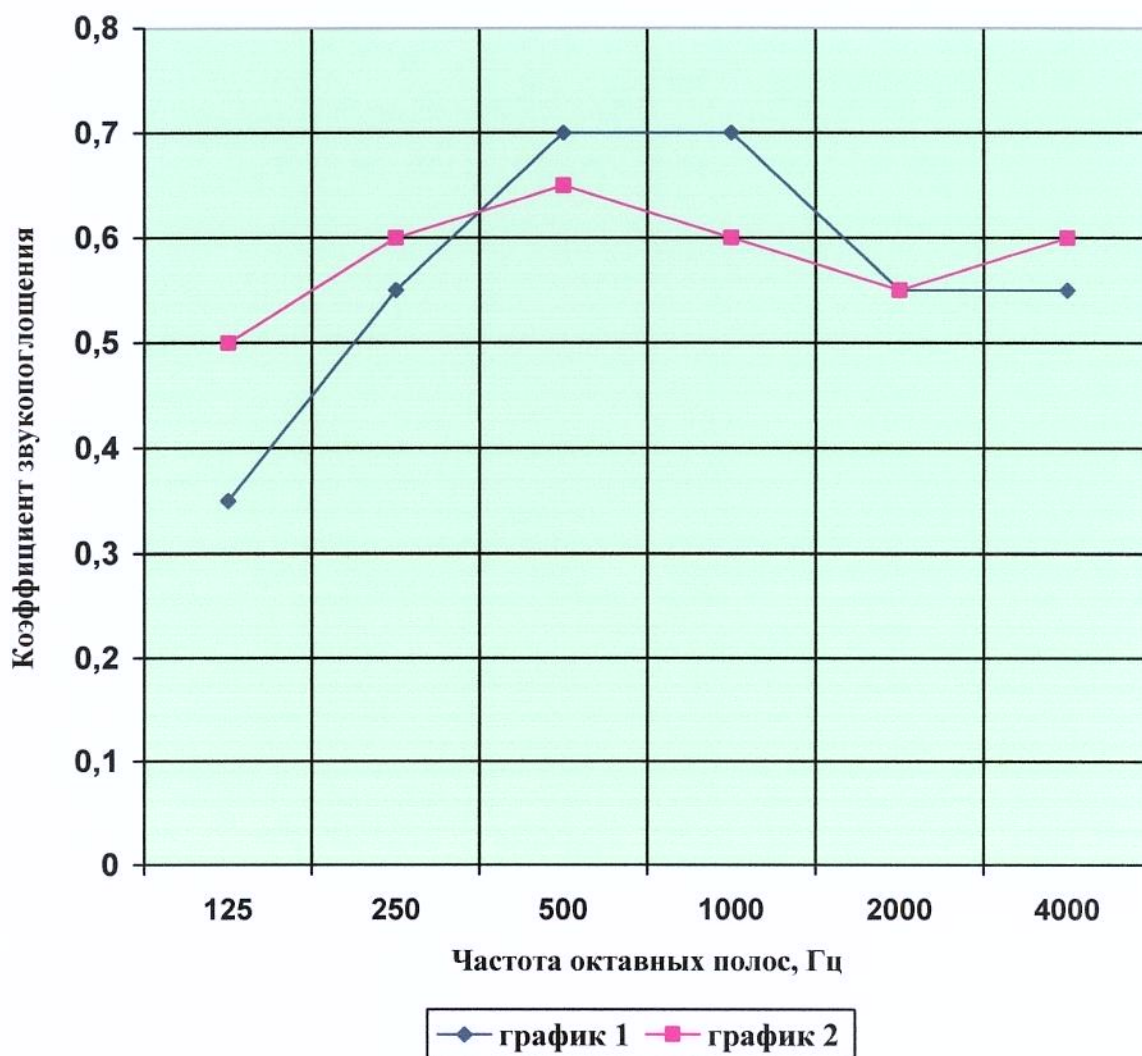
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 8

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б1-8/18КР , размещенных на
относе 60 и 200 мм с заполнением воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом "Акустическая
перегородка"**



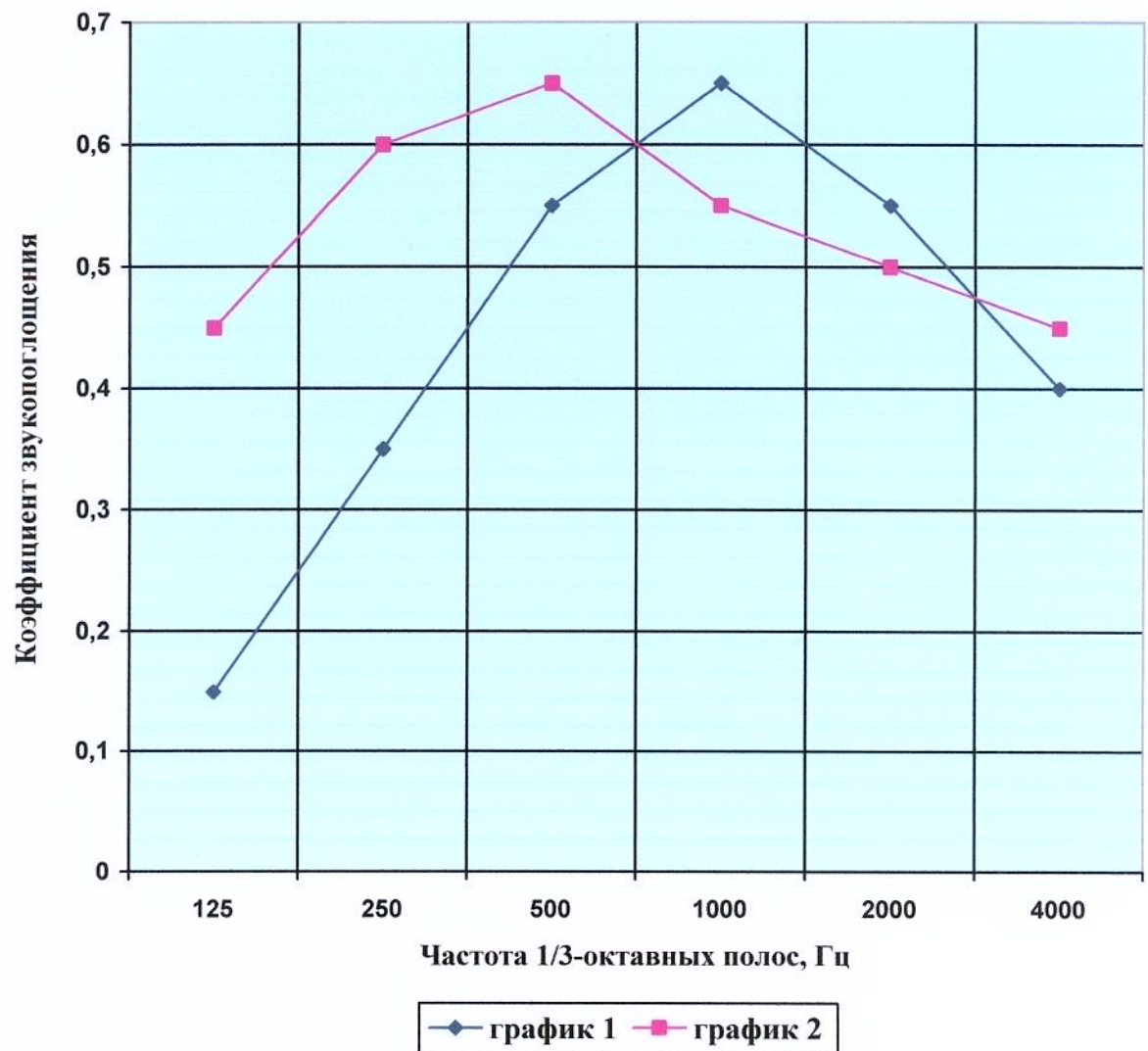
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 9

**Частотные характеристики коэффициентов звукопоглощения
плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-12/25КВ , размещенных на
относах 60 и 200 мм без заполнения воздушного промежутка
звукопоглощающим материалом**



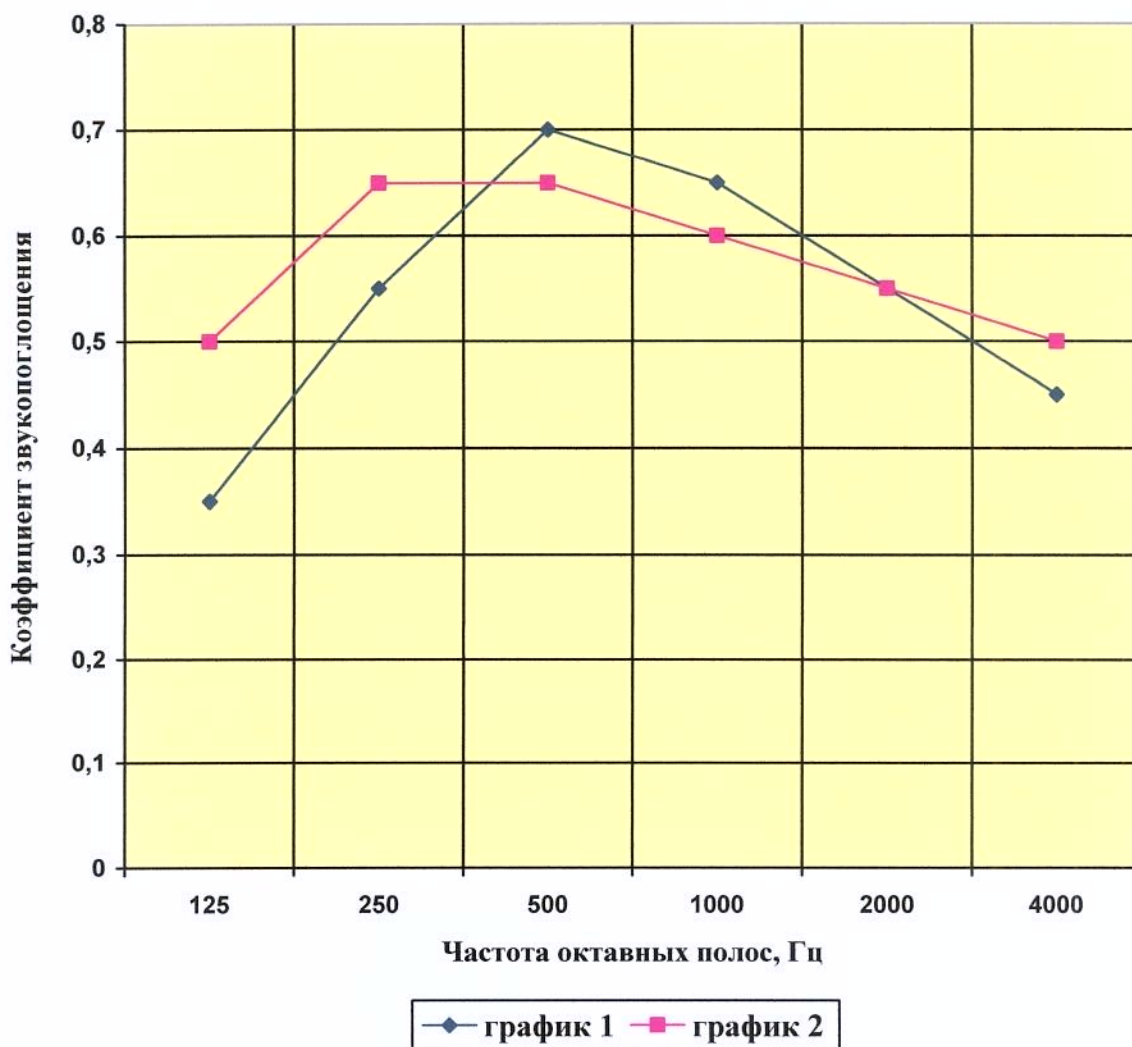
Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 10

**Частотные характеристики коэффициентов
звукопоглощения плит КНАУФ-Акустика ППГЗ- Б2-
12/25КВ, размещенных на отнoсах 60 и 200 мм с заполнением
воздушного промежутка звукопоглощающим материалом
марки "Акустическая перегородка"**



Условные обозначения:

График 1- относ 60 мм

График 2- относ 200 мм

Рис. 11

Руководитель
испытательной лаборатории

Л.А. Борисов