



invisiline

невидимые
целевые
решетки

SMART SMARTCON

Протокол проведения акустических испытаний

от 16.09.2025

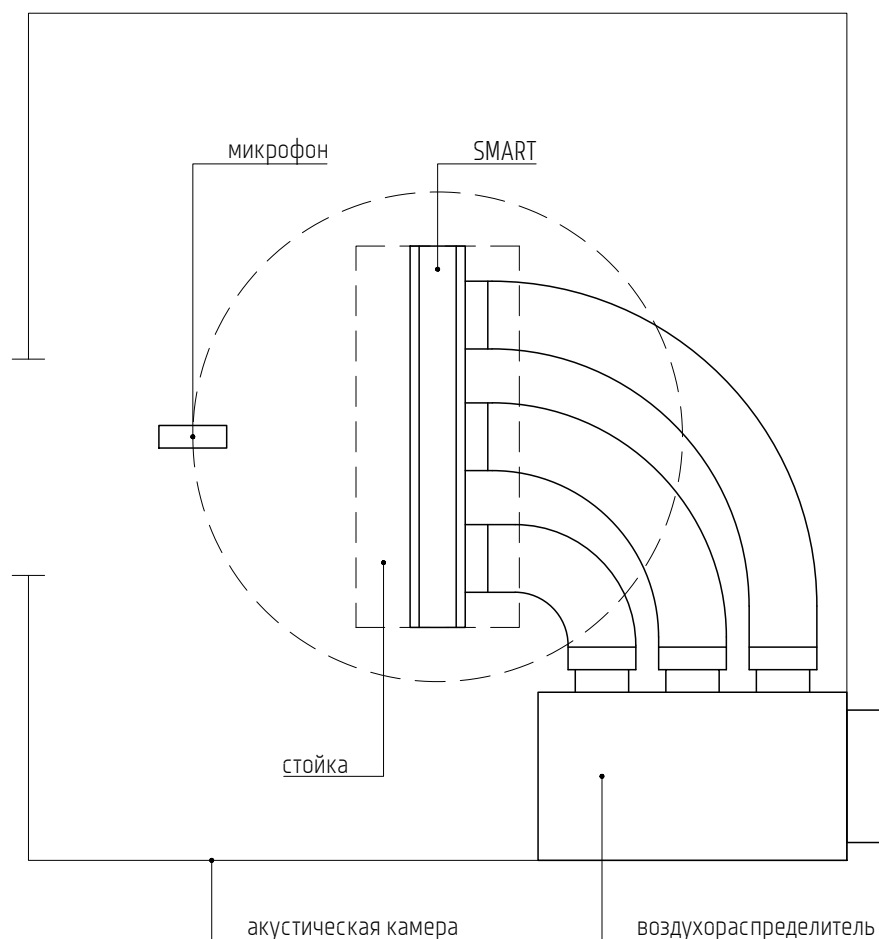
Москва
Сколковское шоссе 31 стр.2
+7 495 646 85 98

 **Sk Resident**

order@invisiline.ru
www.invisiline.ru

ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Рисунок 1 - СХЕМА УСТАНОВКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Установка разработана в соответствии с ГОСТ 32112-2013 «Акустика. Определение шумовых характеристик воздухораспределительного оборудования. Точные методы для полузаглушенных камер».

Установка состоит из полузаглушенной акустической камеры и вентиляционной системы. Стены и потолок акустической камеры облицованы звукопоглощающим материалом.

Испытываемый образец диффузора с камерой статического давления устанавливается на стойку в центре камеры и подключается к вентиляционной системе с помощью гибких воздуховодов.

Вентиляционная система соединяется с акустической камерой и оснащается системой регулировки и измерения расхода воздуха.

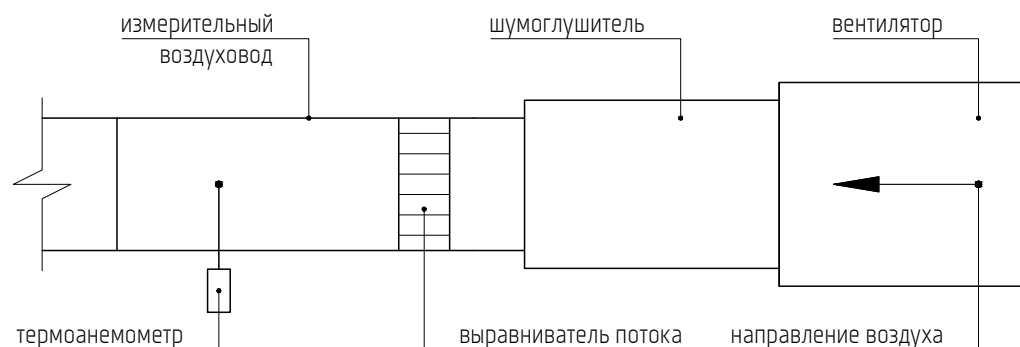




Рисунок 2 - ОБЩИЙ ВИД АКУСТИЧЕСКОЙ КАМЕРЫ

Испытания проводятся на образцах диффузоров длиной 1000 мм в паре с камерами статического давления ВОХ в исполнении STD (врезки сбоку). Разница в акустических характеристиках диффузора при использовании с камерой в исполнении STD и с камерой в исполнении FRNT не превышает $\pm 5\%$.

В ходе подготовки к испытаниям диффузор и камера статического давления ВОХ устанавливаются в центре акустической камеры на стойку и подключаются к вентиляционной системе.

В ходе испытаний снимается серия экспериментальных точек для получения акустической характеристики диффузора и КСД. Для этого установка настраивается на разные заданные значения расхода воздуха. При каждом установившемся режиме одновременно измеряются текущий расход воздуха и соответствующий ему уровень звукового давления.

Измеряемые параметры:

- q_v - расход воздуха [$\text{м}^3/\text{ч}$];
- L_{eqA} - уровень звукового давления с коррекцией А [дБ(А)];
- L_{eq} - уровень звукового давления [дБ];
- $T_{\text{изм}}$ - температура воздуха [$^{\circ}\text{C}$];
- $\Phi_{\text{отн}}$ - относительная влажность воздуха [%];
- $B_{\text{изм}}$ - атмосферное давление [Па].

Полученный в результате испытаний массив данных обрабатывается методом наименьших квадратов для построения аппроксимированной характеристической кривой. Расчет звуковой мощности производится по формулам:

$$L_{\text{wA}} = L_{\text{pf}} + 10 \log \left(\frac{S_k}{S_0} \right) + C_1 + C_2$$

$$C_1 = -10 \log \left[\frac{B_{\text{изм}}}{B_0} \times \sqrt{\frac{313,15}{273,15 + T_{\text{изм}}}} \right]$$

$$C_2 = -15 \log \left[\frac{B_{\text{изм}}}{B_0} \times \sqrt{\frac{296,15}{273,15 + T_{\text{изм}}}} \right]$$

Таблица 1 - ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

№	Измеряемый параметр	Наименование средства измерения (QR-код на ФГИС "Аршин")
1	Скорость потока воздуха	Термоанемометр ТТМ-2-01 Т 
2	Уровень звукового давления	Шумомер Октава-111 

L_{wA} – звуковая мощность [дБ(А)]; L_{pf} – средний уровень звукового давления на измерительной полусфере [дБ(А)]; S_k – площадь измерительной полусферы [м^2]; S_0 – опорная площадь [м^2]; C_1, C_2 – поправки на метрологические условия [дБ]; B_0 – атмосферное давление при н.у. [Па].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-70

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 2.1 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ 10-40

	SMART 10					SMART 20					SMART 30					SMART 40				
№ замера	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
q_v [м ³ /ч]	41,2	57,3	71,2	90,9	126,6	80,3	110,0	182,0	202,8	214,0	113,0	220,6	276,0	316,8	357,8	150,9	218,0	279,5	440,8	505,4
L_{eq} [дБ]	20,3	23,9	29,8	35,1	41,8	21,9	29,1	42,4	46,2	48,7	24,4	37,1	43,4	48,1	53,1	26,6	32,7	39,2	52,8	55,2

Таблица 2.2 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ 50-70

	SMART 50					SMART 60					SMART 70				
№ замера	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
q_v [м ³ /ч]	306,9	400,0	460,0	554,5	602,3	321,4	431,4	545,4	660,7	738,9	388,2	512,4	633,2	752,7	865
L_{eq} [дБ]	35,9	41,6	46,3	50,3	54,1	35,5	41,4	46,1	50,2	53,1	36,4	41,8	46,4	50,4	53,6

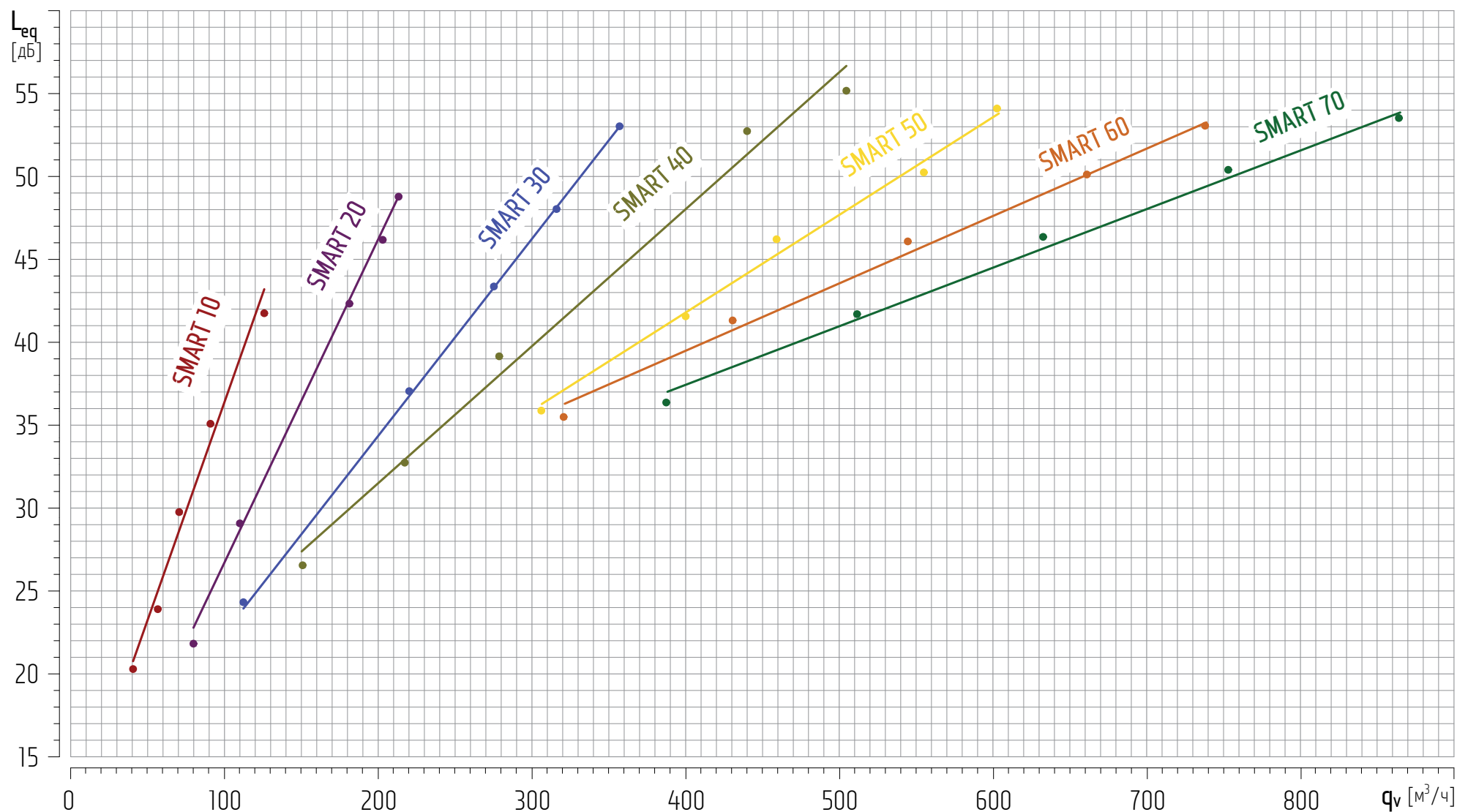
q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ].

Внимание! В протоколе испытания приведены результаты измерений- эквивалентные уровни звукового давления без А коррекции.
Для оценки шума диффузоров как правило применяются значения звуковой мощности с А коррекцией, приведённые в каталогах.

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-70

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 3 - ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ РАСХОДА ВОЗДУХА



q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-70

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 2.3 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ 10-40

	SMART 10					SMART 20					SMART 30					SMART 40				
№ замера	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
q_v [м³/ч]	57,6	73,6	91,3	109,3	129,0	106,8	147,1	185,7	210,2	257,4	161,4	213,3	271,1	330,8	359,2	219,4	284,4	370,0	450,0	500,0
L_{eq} [дБ]	20,8	24,7	30,5	35,3	39,1	22,8	30,5	35,8	40,1	46,8	23,8	28,6	35,3	41,2	45,4	26,3	31,7	38,6	44,7	47,5

Таблица 2.4 - РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ 50-70

	SMART 50					SMART 60					SMART 70				
№ замера	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
q_v [м³/ч]	354,4	458,0	544,2	637,8	714,2	321,2	440,2	550,0	657,6	774,2	377,3	506,3	629,6	758,3	888,0
L_{eq} [дБ]	35,0	39,7	43,1	47,0	50,5	30,6	37,5	41,0	46,1	50,0	31,0	35,2	39,9	44,2	48,3

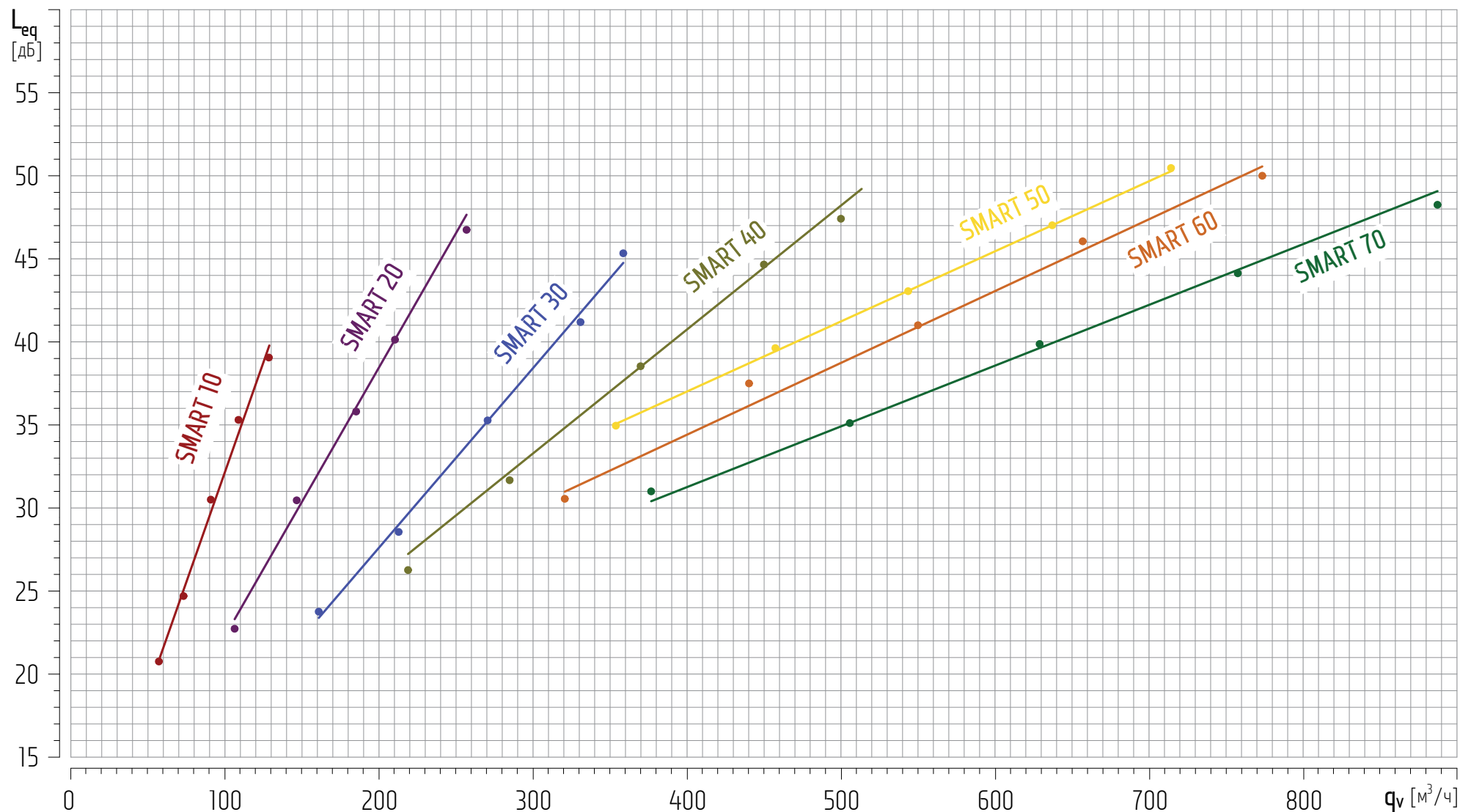
q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ].

Внимание! В протоколе испытания приведены результаты измерений- эквивалентные уровни звукового давления без А коррекции.
Для оценки шума диффузоров как правило применяются значения звуковой мощности с А коррекцией, приведённые в каталогах.

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-70

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 4 - ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ РАСХОДА ВОЗДУХА



q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-40

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 3 - СПЕКТРЫ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 10, 20, 30, 40

	q_v [м³/ч]	фон [дБ]									шум [дБ]								
		f [Гц]								L_{eq} [дБ]	f [Гц]								L_{eq} [дБ]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
SMART 10	41,2	22,2	13,8	4,4	4,6	6,4	8,6	10,4	11,6	23,7	17,3	9,8	4,8	4,8	5,5	8,2	10,5	12,2	20,3
	57,3	21,7	13,8	4,6	3,7	4,4	7,9	10,5	11,5	23,3	18,1	18,3	18,5	5,5	5,6	8,2	10,5	12,2	23,9
	71,2	21,6	15,3	6,5	5,1	4,2	7,6	10,4	11,5	23,4	19,5	23,8	27,5	13,5	6,0	8,2	10,5	12,2	29,8
	90,9	21,9	18,3	10,2	8,6	5,5	7,7	10,3	11,5	24,4	21,1	27,2	33,7	22,5	10,4	9,2	10,5	12,2	35,1
	107,4	22,7	21,5	14,2	12,9	7,6	8,1	10,3	11,7	26,1	23,2	29,7	37,8	27,9	16,7	13,7	10,7	12,2	39,0
	126,6	23,9	25,1	18,7	17,7	10,4	8,9	10,4	11,8	28,7	25,1	32,5	40,4	32,2	22,6	20,8	12,6	12,2	41,8
	151,3	26,2	29,9	24,8	24,3	15,0	10,7	10,7	12,0	33,1	27,2	35,5	43,3	36,6	28,9	28,8	19,1	12,3	45,0
SMART 20	80,5	21,6	15,0	6,1	4,7	4,2	7,6	10,4	11,5	23,4	17,1	15,9	13,3	4,8	5,7	8,2	10,5	12,3	21,9
	110	21,9	18,3	10,2	8,6	5,5	7,7	10,3	11,5	24,4	21,1	25,1	24,9	12,6	6,2	8,2	10,5	12,3	29,1
	147,1	23,4	23,9	17,1	16,0	9,4	8,6	10,3	11,8	27,8	24,8	32,6	34,4	23,7	13,3	9,6	10,6	12,3	37,1
	182	25,9	29,3	24,0	23,5	14,4	10,5	10,6	12,0	32,5	28,7	37,1	39,9	30,6	22,7	17,1	11,2	12,3	42,4
	202,8	28,6	33,6	29,6	29,4	19,2	13,0	11,2	12,1	37,0	31,3	39,7	44,4	34,7	29,0	25,2	15,0	12,3	46,2
	214	30,3	35,8	32,4	32,4	22,2	15,0	11,8	12,2	39,3	32,8	40,9	47,2	37,2	32,2	30,0	19,1	12,5	48,7
	250,4	33,0	38,4	35,6	35,4	28,0	21,2	14,5	12,2	42,2	35,0	43,4	52,2	41,5	37,0	37,6	27,0	14,8	53,4
SMART 30	113	23,6	12,9	4,3	3,3	4,8	8,1	11,1	12,2	24,6	22,6	15,6	12,2	4,8	5,6	8,2	10,4	11,4	24,4
	162,4	22,6	15,7	10,1	6,6	5,4	6,9	9,0	10,8	24,2	24,0	21,7	25,2	16,8	7,6	8,3	10,4	11,4	29,1
	220,6	23,5	19,8	16,9	11,4	7,9	7,6	8,4	10,1	26,1	27,0	30,9	23,7	29,1	22,7	14,2	10,6	11,4	37,1
	276	26,3	24,4	23,5	16,8	12,0	10,3	9,7	10,3	30,1	31,6	37,3	39,3	35,8	33,2	28,4	15,9	11,6	43,4
	316,8	29,6	28,5	28,8	21,5	16,1	13,7	11,8	11,0	34,1	35,2	40,8	44,0	39,7	39,1	38,0	25,6	14,3	48,1
	357,8	33,8	33,4	34,6	27,3	21,5	18,6	15,5	12,6	39,2	38,9	44,5	49,2	43,0	42,9	46,3	34,9	23,1	53,1
SMART 40	150,9	22,8	14,5	7,8	5,2	5,0	7,1	9,6	11,3	24,1	25,1	16,3	17,1	8,0	5,9	8,2	10,4	11,5	26,6
	218,0	22,9	18,4	14,6	9,7	6,9	7,1	8,4	10,3	25,2	26,6	24,3	29,2	24,1	14,5	9,3	10,5	11,5	32,7
	279,5	25,2	22,8	21,3	14,9	10,5	9,2	9,1	10,1	28,6	30,2	31,4	35,3	32,3	28,3	19,9	11,2	11,5	39,2
	343,3	29,6	28,5	28,8	21,5	16,1	13,7	11,8	11,0	34,1	35,3	38,3	41,2	38,4	37,7	34,0	20,3	12,9	45,9
	440,8	35,9	35,9	37,4	30,1	24,3	21,4	17,6	13,7	41,7	41,3	44,7	47,8	43,5	44,3	45,5	34,3	23,7	52,8
	505,4	38,6	39,0	40,8	33,7	28,0	25,1	20,7	15,4	44,9	43,4	46,9	50,3	45,4	46,5	48,2	40,2	29,1	55,2

q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 50-70

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 4 - СПЕКТРЫ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 50, 60, 70

	q_v [м³/ч]	фон [дБ]									шум [дБ]								
		f [Гц]								L_{eq} [дБ]	f [Гц]								L_{eq} [дБ]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
SMART 50	191,1	22,6	15,7	10,1	6,6	5,4	6,9	9,0	10,8	24,2	19,7	14,0	15,2	5,5	5,8	8,2	10,5	12,1	22,9
	271,2	23,8	20,6	18,0	12,2	8,5	7,9	8,5	10,1	26,7	25,3	24,2	26,1	22,8	15,5	9,1	10,6	12,1	31,0
	306,9	25,8	23,6	22,4	15,9	11,2	9,7	9,4	10,2	29,4	30,0	29,2	30,3	28,3	24,8	14,4	10,7	12,1	35,9
	357,1	28,9	27,6	27,7	20,6	15,2	12,9	11,3	10,8	33,3	35,3	35,2	35,3	32,4	33,7	24,9	14,1	12,2	41,6
	443,6	32,4	31,8	32,7	25,4	19,7	16,9	14,2	12,0	37,5	40,0	39,6	39,3	34,9	39,9	32,5	21,9	13,0	46,3
	554,5	35,9	35,9	37,4	30,1	24,3	21,4	17,6	13,7	41,7	43,2	44,0	42,9	37,6	44,4	38,3	29,7	17,1	50,3
	644,6	39,3	39,8	41,6	34,6	28,9	26,0	21,5	15,9	45,6	45,7	47,8	46,0	40,2	47,4	43,1	35,9	23,5	53,5
SMART 60	222,2	22,9	18,4	14,6	9,7	6,9	7,1	8,4	10,3	25,2	21,0	17,7	19,2	10,4	6,2	8,2	10,5	12,2	25,0
	321,4	26,9	25,2	24,6	17,7	12,8	10,9	10,0	10,4	30,9	30,5	29,2	29,7	26,9	22,1	12,7	10,6	12,1	35,5
	431,4	30,9	30,1	30,8	23,4	17,8	15,2	12,9	11,5	35,8	35,9	35,3	35,0	31,7	31,7	23,1	13,1	12,2	41,4
	545,4	35,2	35,1	36,5	29,2	23,4	20,4	16,9	13,3	40,9	40,0	40,7	39,4	34,9	37,9	31,1	20,4	13,3	46,1
	660,7	39,3	39,8	41,6	34,6	28,9	26,0	21,5	15,9	45,6	42,9	44,9	43,6	38,1	42,5	37,8	28,5	18,2	50,2
	738,9	42,4	43,4	45,4	38,7	33,3	30,6	25,6	18,6	49,3	44,9	48,4	46,5	40,6	45,0	41,8	34,1	24,0	53,1
	394,6	28,9	27,6	27,7	20,6	15,2	12,9	11,3	10,8	33,3	33,2	32,2	32,3	29,5	27,4	18,1	11,2	12,2	38,4
SMART 70	252,1	23,2	19,1	15,8	10,5	7,4	7,3	8,4	10,2	25,6	24,9	19,7	20,3	12,0	6,6	8,2	10,4	11,9	27,5
	388,2	27,6	26,0	25,6	18,7	13,6	11,5	10,4	10,5	31,7	32,1	29,7	29,8	27,8	23,4	13,4	10,7	12,0	36,4
	512,4	31,7	30,9	31,8	24,4	18,8	16,0	13,5	11,7	36,7	36,7	35,5	34,9	32,0	32,4	24,0	13,7	12,0	41,8
	633,2	35,9	35,9	37,4	30,1	24,3	21,4	17,6	13,7	41,7	40,4	40,9	39,4	35,3	38,1	32,5	21,2	13,6	46,4
	752,7	39,9	40,5	42,4	35,5	29,8	27,0	22,3	16,4	46,4	43,0	45,5	43,2	38,4	42,1	39,1	29,5	19,4	50,4
	865	43,6	44,8	46,7	40,2	34,9	32,4	27,2	19,7	50,6	45,1	49,2	46,6	41,4	44,8	42,8	35,5	26,0	53,6
	342,2	25,8	23,6	22,4	15,9	11,2	9,7	9,4	10,2	29,4	28,7	26,4	26,5	23,8	16,4	9,4	10,4	11,7	32,9
	460,5	29,6	28,5	28,8	21,5	16,1	13,7	11,8	11,0	34,1	34,5	32,6	32,5	30,1	28,2	18,6	11,4	11,7	39,1

q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10-40

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 5 - СПЕКТРЫ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 10, 20, 30, 40

	q_v [м³/ч]	фон [дБ]									шум [дБ]								
		f [Гц]								L_{eq} [дБ]	f [Гц]								L_{eq} [дБ]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
SMART 10	40,9	22,3	14,1	4,6	5,0	6,8	8,7	10,4	11,6	23,8	17,3	9,3	4,8	4,8	5,6	8,2	10,5	12,2	20,2
	57,6	21,8	13,7	4,5	3,6	4,6	8,0	10,5	11,5	23,3	17,7	11,4	7,9	4,8	5,6	8,2	10,5	12,2	20,8
	73,6	21,6	15,0	6,1	4,7	4,2	7,6	10,4	11,5	23,4	19,0	16,9	20,8	6,4	5,7	8,3	10,5	12,3	24,7
	91,3	21,8	17,3	9,0	7,4	5,0	7,6	10,4	11,5	24,0	20,6	22,4	28,9	14,6	6,1	8,2	10,5	12,3	30,5
	109,3	22,4	20,4	12,8	11,4	6,8	7,9	10,3	11,6	25,5	22,9	27,2	34,0	21,4	9,1	8,6	10,5	12,3	35,3
	129	23,4	23,9	17,1	16,0	9,4	8,6	10,3	11,8	27,8	24,5	29,9	38,0	26,9	14,9	10,9	10,6	12,2	39,1
	148,9	25,0	27,5	21,7	21,0	12,6	9,7	10,5	11,9	30,8	26,3	32,6	41,1	31,2	20,7	16,2	11,1	12,2	42,2
SMART 20	73,8	21,6	14,2	5,1	4,0	4,2	7,8	10,4	11,5	23,2	16,2	12,3	4,8	4,8	5,7	8,2	10,5	12,3	20,1
	106,8	21,8	17,3	9,0	7,4	5,0	7,6	10,4	11,5	24,0	17,5	17,9	14,8	5,0	5,6	8,2	10,5	12,3	22,8
	147,1	23,2	23,3	16,4	15,2	8,9	8,5	10,3	11,7	27,3	23,6	25,2	26,9	15,1	6,8	8,3	10,5	12,3	30,5
	185,7	25,6	28,7	23,3	22,7	13,8	10,2	10,6	11,9	31,9	27,5	30,6	32,7	23,2	12,6	8,9	10,5	12,3	35,8
	220,2	28,3	33,1	29,0	28,8	18,6	12,6	11,1	12,1	36,4	30,7	34,9	37,0	28,5	19,5	12,6	10,7	12,3	40,1
	224,6	30,9	36,6	33,3	33,3	23,3	15,9	12,2	12,2	40,1	33,0	38,4	40,7	32,5	25,2	19,0	12,0	12,3	43,6
	257,4	32,7	38,3	35,5	35,4	27,2	20,0	13,9	12,2	42,1	34,8	41,4	44,2	35,6	29,8	24,8	15,4	12,3	46,8
SMART 30	105,6	24,0	12,4	3,2	2,7	4,9	8,5	11,7	12,2	25,0	22,6	16,3	5,5	4,8	5,7	8,2	10,4	11,4	24,2
	161,4	22,6	15,1	8,9	5,9	5,1	7,0	9,3	11,1	24,1	24,0	16,0	13,9	5,7	5,6	8,2	10,5	11,4	23,8
	213,3	22,9	18,4	14,6	9,7	6,9	7,1	8,4	10,3	25,2	27,0	20,1	24,6	16,4	7,6	8,2	10,5	11,5	28,6
	271,1	25,2	22,8	21,3	14,9	10,5	9,2	9,1	10,1	28,6	31,6	26,7	31,9	26,6	17,0	10,2	10,5	11,4	35,3
	330,8	28,9	27,6	27,7	20,6	15,2	12,9	11,3	10,8	33,3	35,2	33,8	37,1	33,1	26,9	19,5	12,0	11,5	41,2
	359,2	32,4	31,8	32,7	25,4	19,7	16,9	14,2	12,0	37,5	38,9	39,0	41,0	36,8	32,7	27,2	17,5	11,6	45,4
SMART 40	151	23,0	13,9	6,6	4,5	4,8	7,4	10,1	11,6	24,2	24,6	13,6	5,9	4,8	5,7	8,2	10,4	11,5	25,5
	219,4	22,7	17,7	13,5	8,9	6,5	6,9	8,5	10,4	24,8	24,2	16,8	18,4	10,3	6,0	8,2	10,4	11,4	26,3
	284,4	24,7	22,1	20,2	14,0	9,8	8,7	8,9	10,1	27,9	26,8	22,8	27,7	22,4	12,0	8,6	10,4	11,5	31,7
	351,8	28,9	27,6	27,7	20,6	15,2	12,9	11,3	10,8	33,3	32,5	30,0	34,5	31,3	23,7	15,5	11,0	11,4	38,6
	429,6	34,5	34,2	35,6	28,2	22,4	19,5	16,2	13,0	40,0	38,7	37,0	39,6	37,2	33,2	27,5	18,2	11,9	44,7
	514	37,3	37,5	39,1	31,9	26,2	23,2	19,1	14,5	43,3	41,3	40,0	42,3	39,5	36,6	32,2	23,4	13,0	47,5

q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 50-70

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Таблица 6 - СПЕКТРЫ ШУМА ДЛЯ ДИФФУЗОРОВ SMART 50, 60, 70

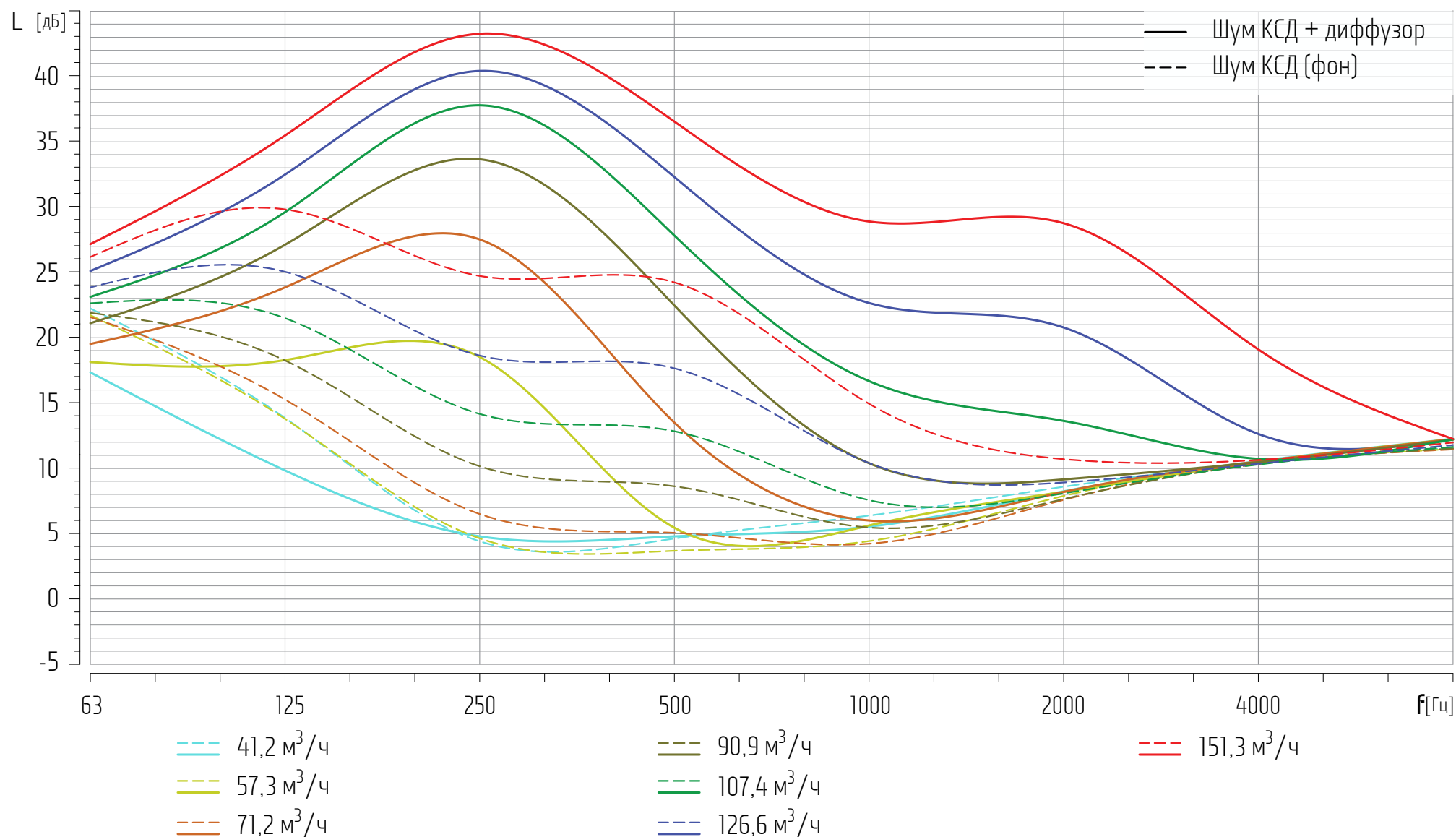
	q_v [м³/ч]	фон [дБ]									шум [дБ]								
		f [Гц]								L_{eq} [дБ]	f [Гц]								L_{eq} [дБ]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
SMART 50	187	22,6	15,1	8,9	5,9	5,1	7,0	9,3	11,1	24,1	18,3	9,7	4,8	4,8	5,7	8,2	10,5	12,2	20,8
	267,1	23,5	19,8	16,9	11,4	7,9	7,6	8,4	10,1	26,1	21,5	18,0	18,5	7,8	6,0	8,2	10,5	12,2	25,0
	354,4	28,2	26,8	26,7	19,6	14,4	12,2	10,9	10,6	32,5	30,7	28,3	29,9	23,7	17,3	9,9	10,6	12,2	35,0
	458	31,7	30,9	31,8	24,4	18,8	16,0	13,5	11,7	36,7	35,7	32,9	33,8	29,0	25,0	15,8	11,0	12,2	39,7
	544,2	34,5	34,2	35,6	28,2	22,4	19,5	16,2	13,0	40,0	39,1	36,4	37,0	32,3	30,3	21,6	12,4	12,2	43,1
	637,8	37,9	38,2	40,0	32,8	27,1	24,2	19,9	15,0	44,1	43,0	40,5	40,5	35,5	35,4	28,4	16,9	12,6	47,0
SMART 60	222,3	22,7	17,7	13,5	8,9	6,5	6,9	8,5	10,4	24,8	26,2	16,0	11,2	4,8	5,7	8,2	10,5	12,2	27,7
	321,2	26,3	24,4	23,5	16,8	12,0	10,3	9,7	10,3	30,1	26,1	24,6	25,4	17,2	11,7	8,5	10,5	12,2	30,6
	440,2	30,9	30,1	30,8	23,4	17,8	15,2	12,9	11,5	35,8	32,5	31,4	32,5	26,2	23,7	14,2	10,8	12,2	37,5
	540,2	34,5	34,2	35,6	28,2	22,4	19,5	16,2	13,0	40,0	36,4	35,6	36,4	30,5	29,8	21,2	12,3	12,2	41,6
	657,6	38,6	39,0	40,8	33,7	28,0	25,1	20,7	15,4	44,9	41,1	40,1	40,2	34,4	35,4	28,7	17,7	12,7	46,1
	774,2	42,4	43,4	45,4	38,7	33,3	30,6	25,6	18,6	49,3	44,6	43,7	43,8	37,5	39,4	34,5	23,9	14,8	49,7
SMART 70	387,7	28,2	26,8	26,7	19,6	14,4	12,2	10,9	10,6	32,5	28,6	27,6	28,7	21,4	16,9	9,7	10,6	12,2	33,6
	253,6	22,7	17,7	13,5	8,9	6,5	6,9	8,5	10,4	24,8	24,8	14,2	7,5	4,8	5,6	8,2	10,5	12,2	25,7
	366,9	25,8	23,6	22,4	15,9	11,2	9,7	9,4	10,2	29,4	26,7	22,7	21,2	12,0	7,0	8,2	10,5	12,3	29,3
	377,3	26,9	25,2	24,6	17,7	12,8	10,9	10,0	10,4	30,9	28,2	24,4	23,7	15,8	9,0	8,3	10,5	11,9	31,0
	506,3	30,9	30,1	30,8	23,4	17,8	15,2	12,9	11,5	35,8	30,9	29,3	29,2	24,0	18,1	10,4	10,5	12,2	35,2
	629,6	35,2	35,1	36,5	29,2	23,4	20,4	16,9	13,3	40,9	35,3	34,1	33,8	29,6	26,7	18,2	10,9	11,9	39,9
	758,3	39,3	39,8	41,6	34,6	28,9	26,0	21,5	15,9	45,6	39,7	38,1	37,6	33,4	32,7	26,1	15,2	13,2	44,2
SMART 70	888	43,6	44,8	46,7	40,2	34,9	32,4	27,2	19,7	50,6	43,8	42,1	41,5	36,6	37,9	33,3	20,8	13,0	48,3

q_v - расход воздуха [м³/ч]; L_{eq} - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 10

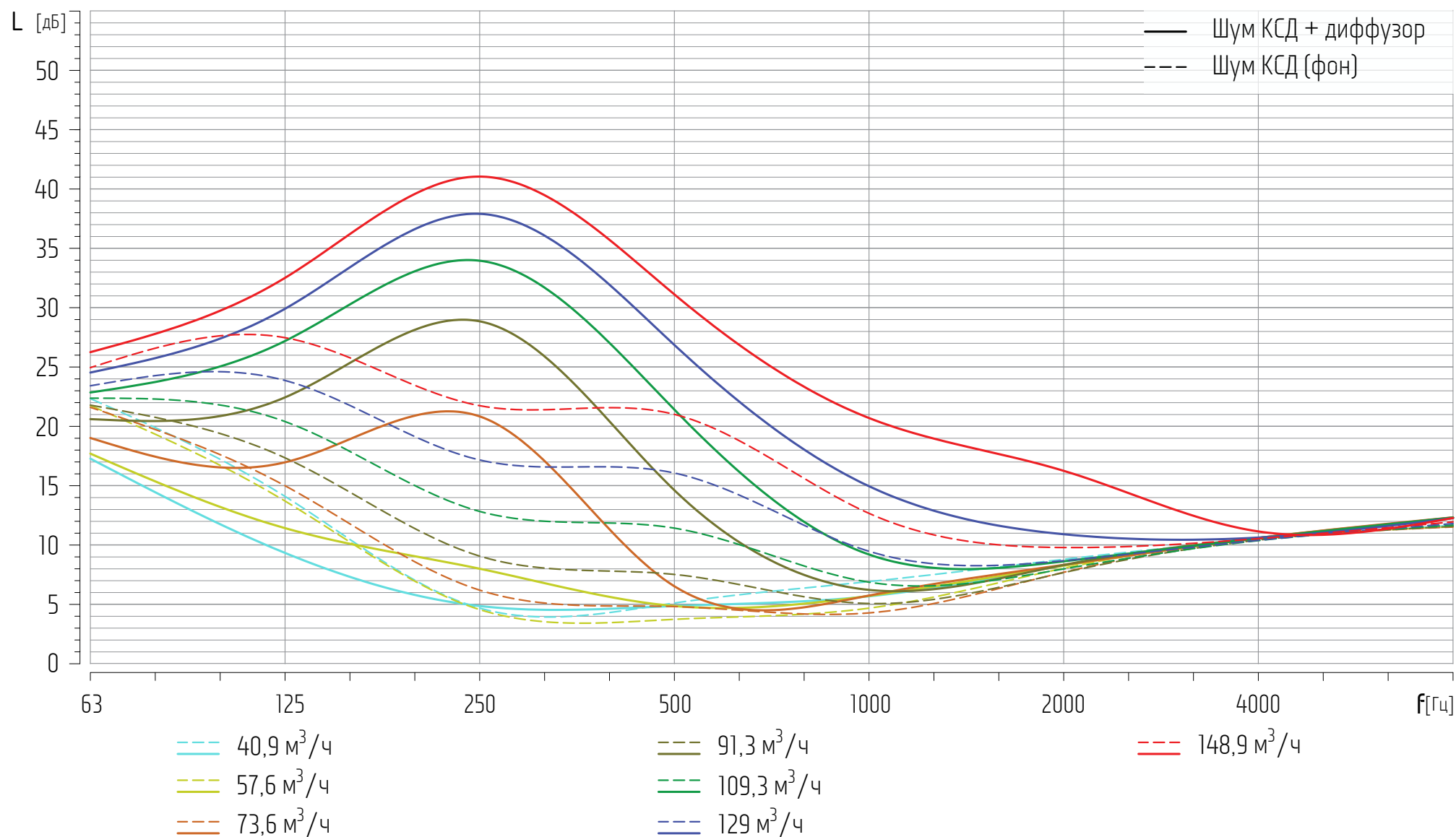
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 5 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФФУЗОРОВ SMART 10



L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

Рисунок 6 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 10

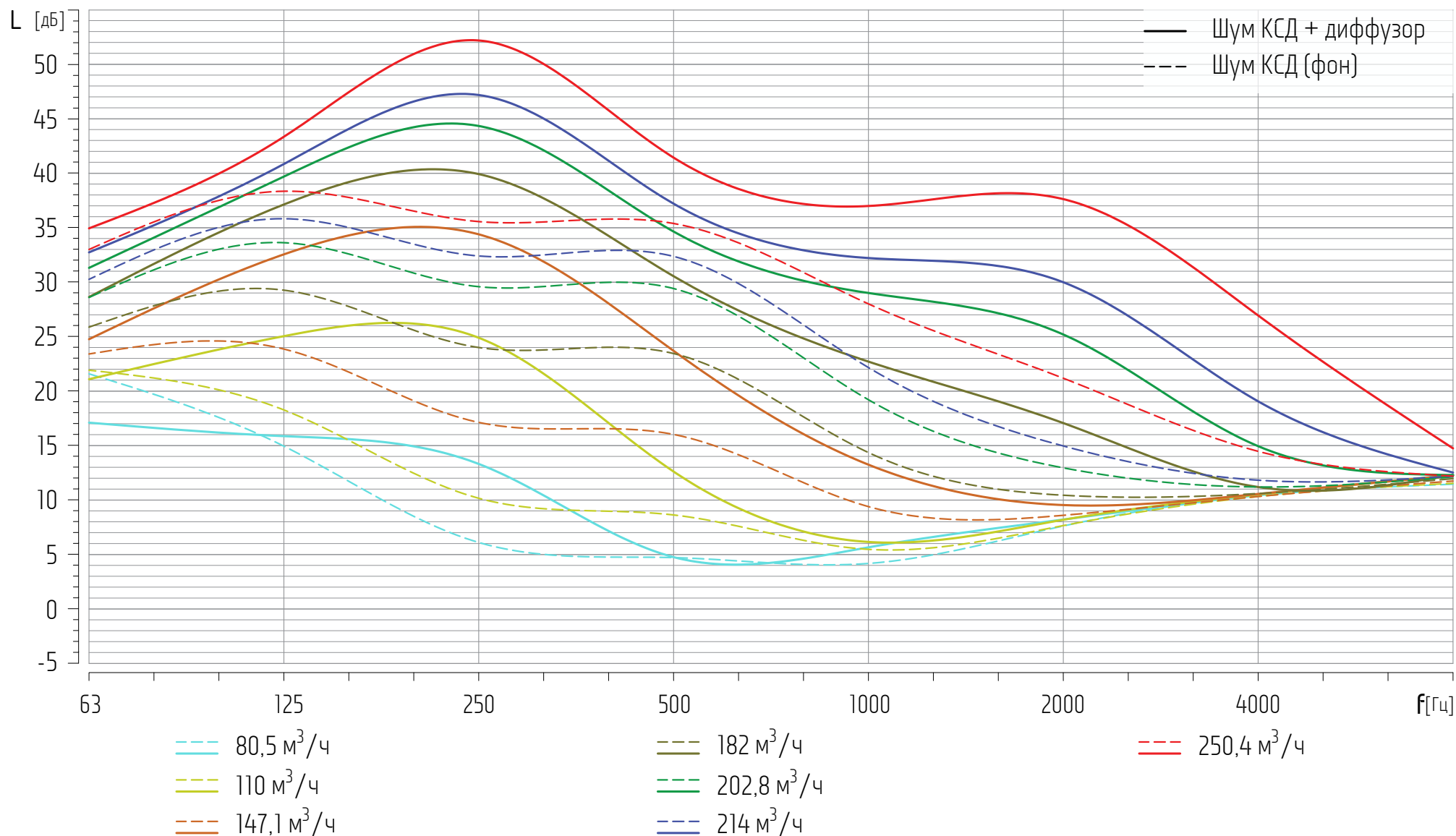


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 20

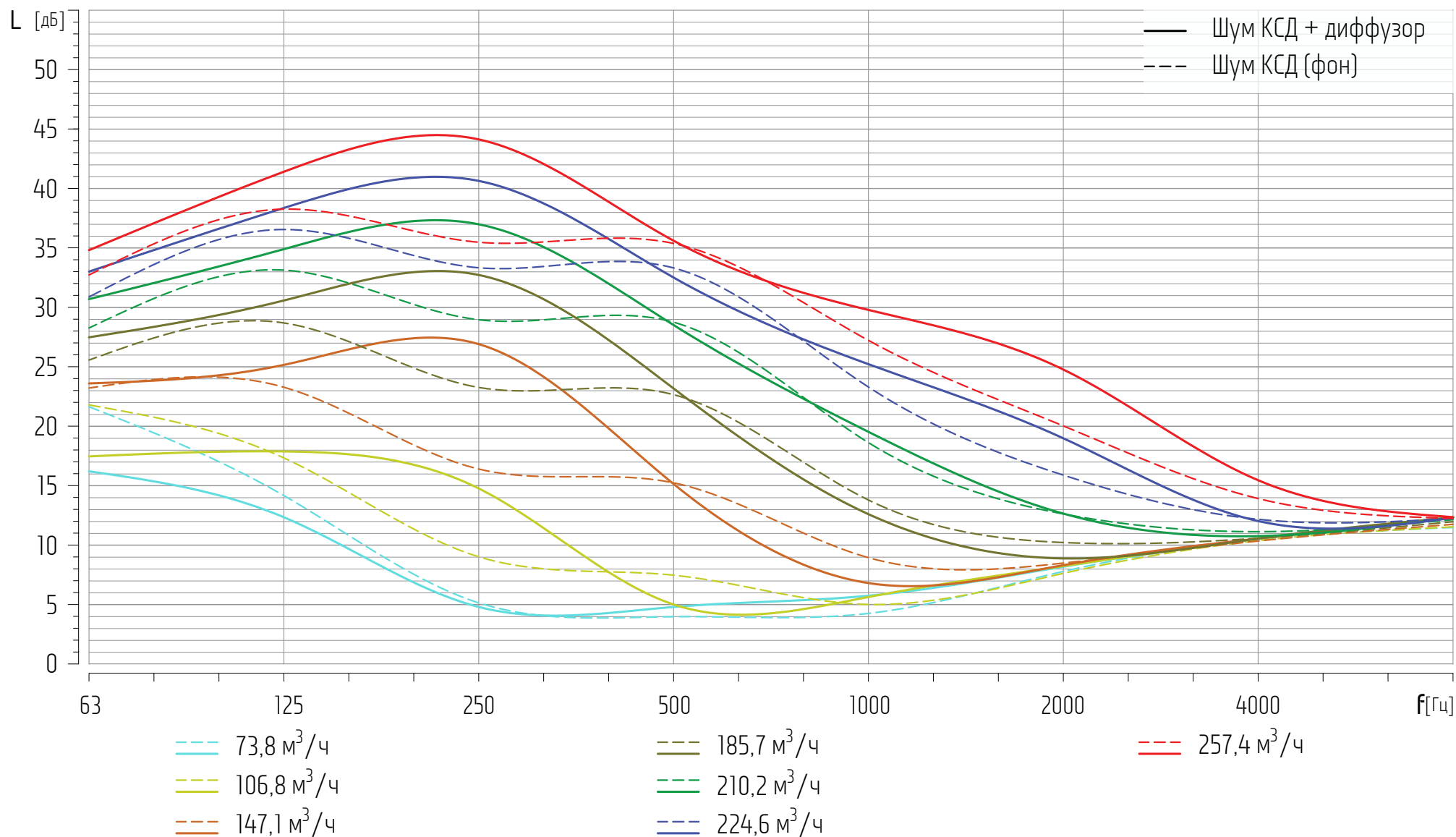
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 7 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 20



L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

Рисунок 8 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФфуЗОРОВ SMART 20

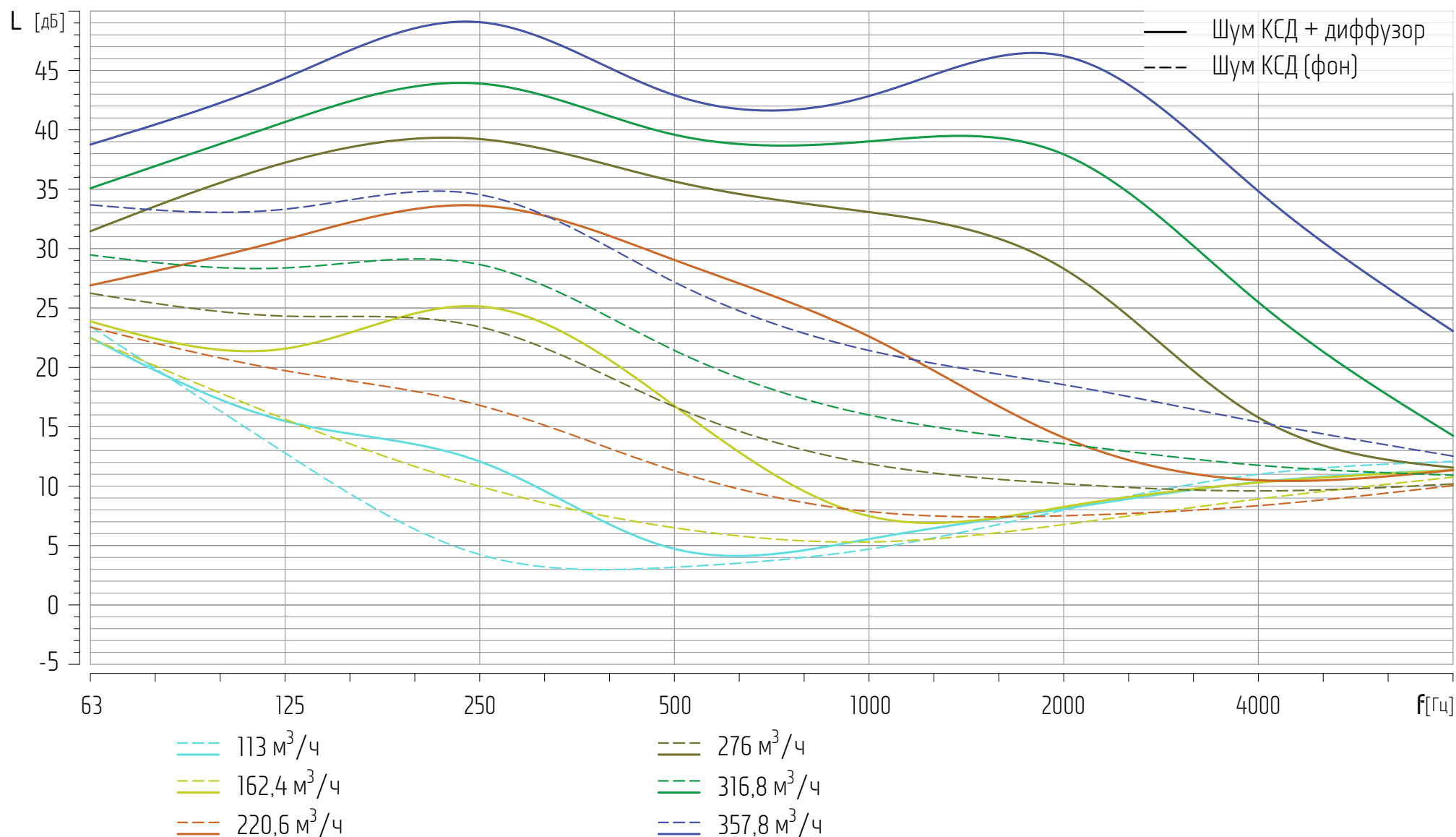


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 30

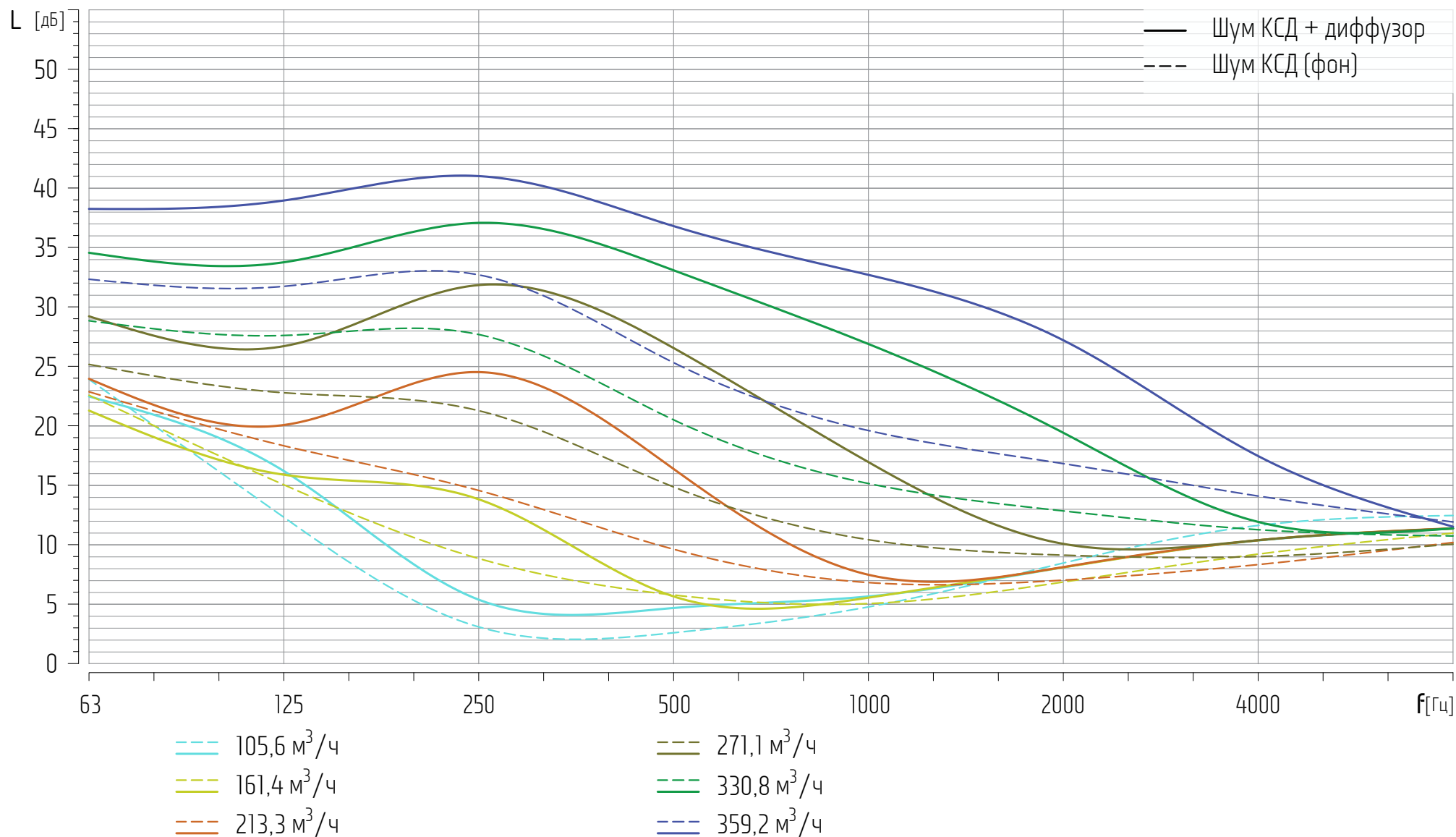
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 9 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФфуЗОРОВ SMART 30



L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

Рисунок 10 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 30

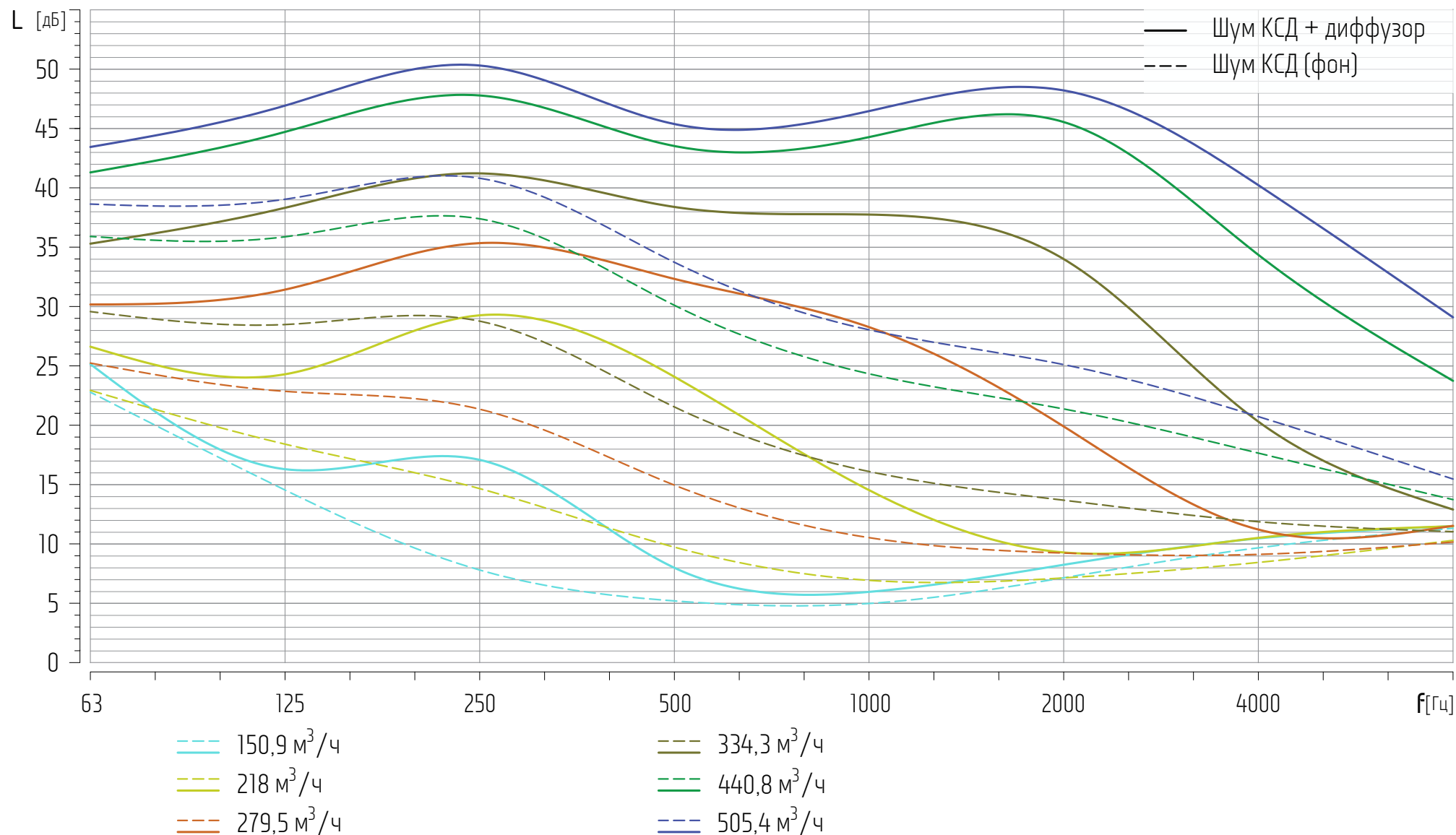


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 40

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 11 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФфуЗОРОВ SMART 40

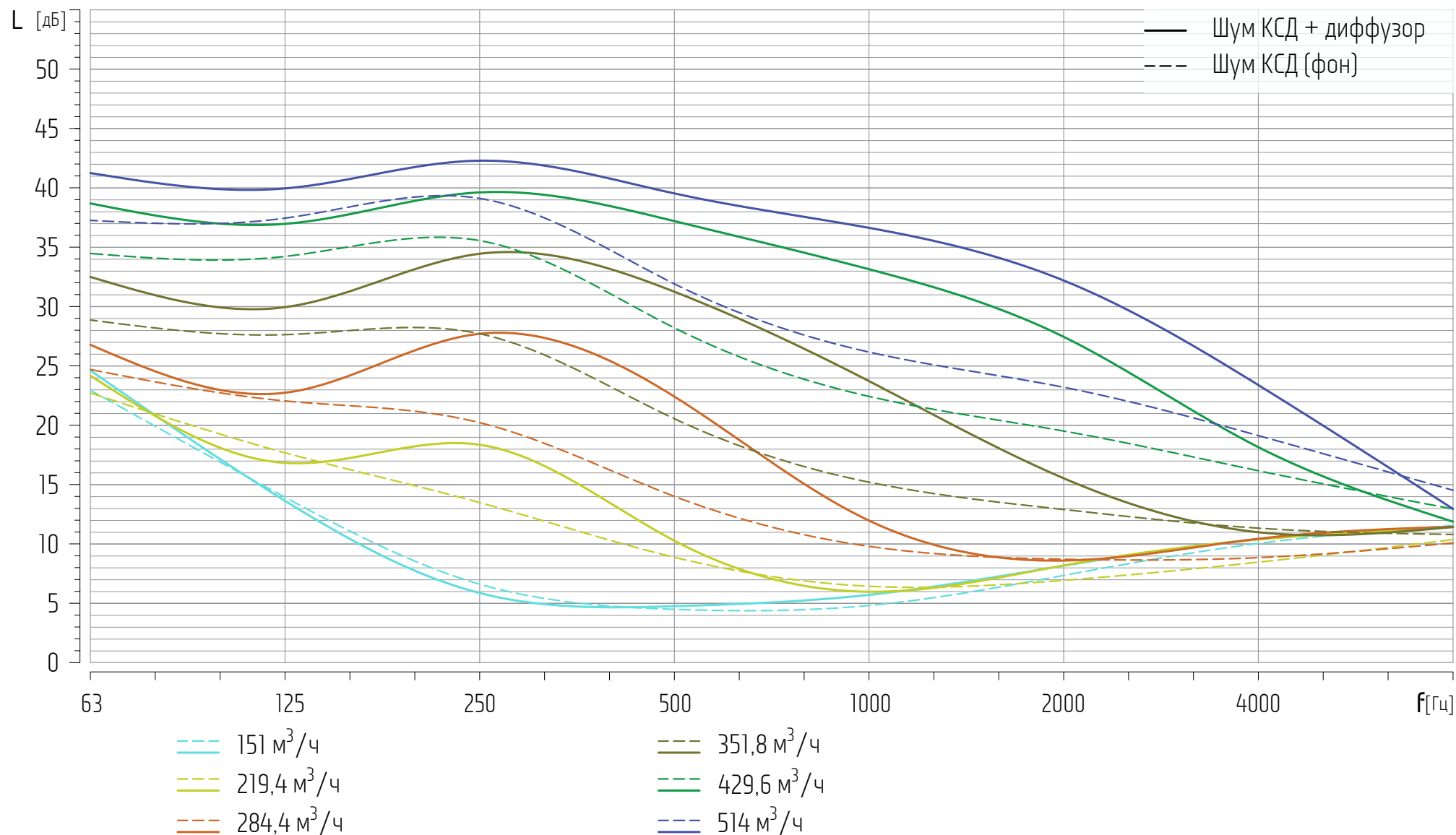


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 40

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 12 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 40

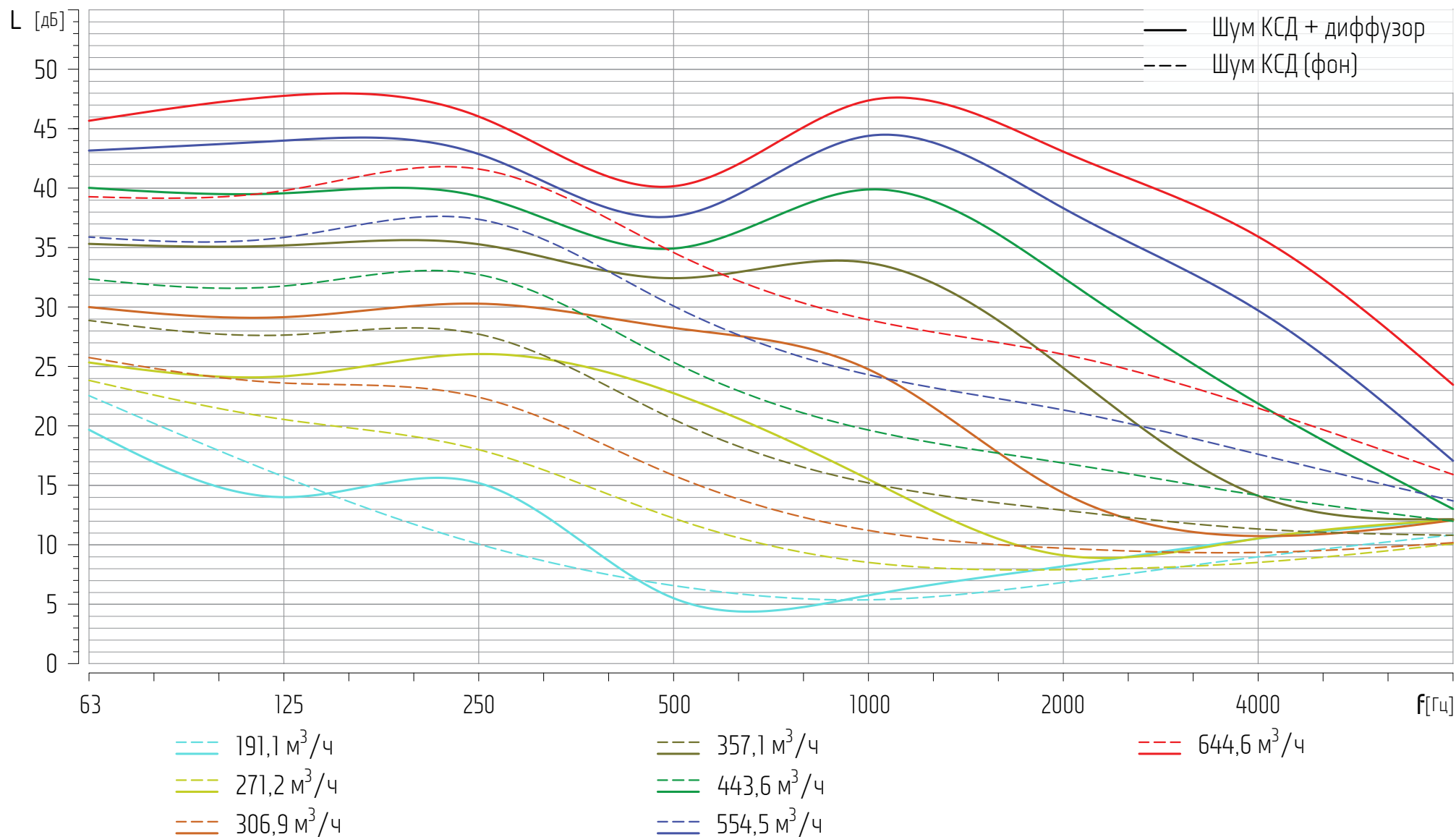


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 50

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 13 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФфуЗОРОВ SMART 50

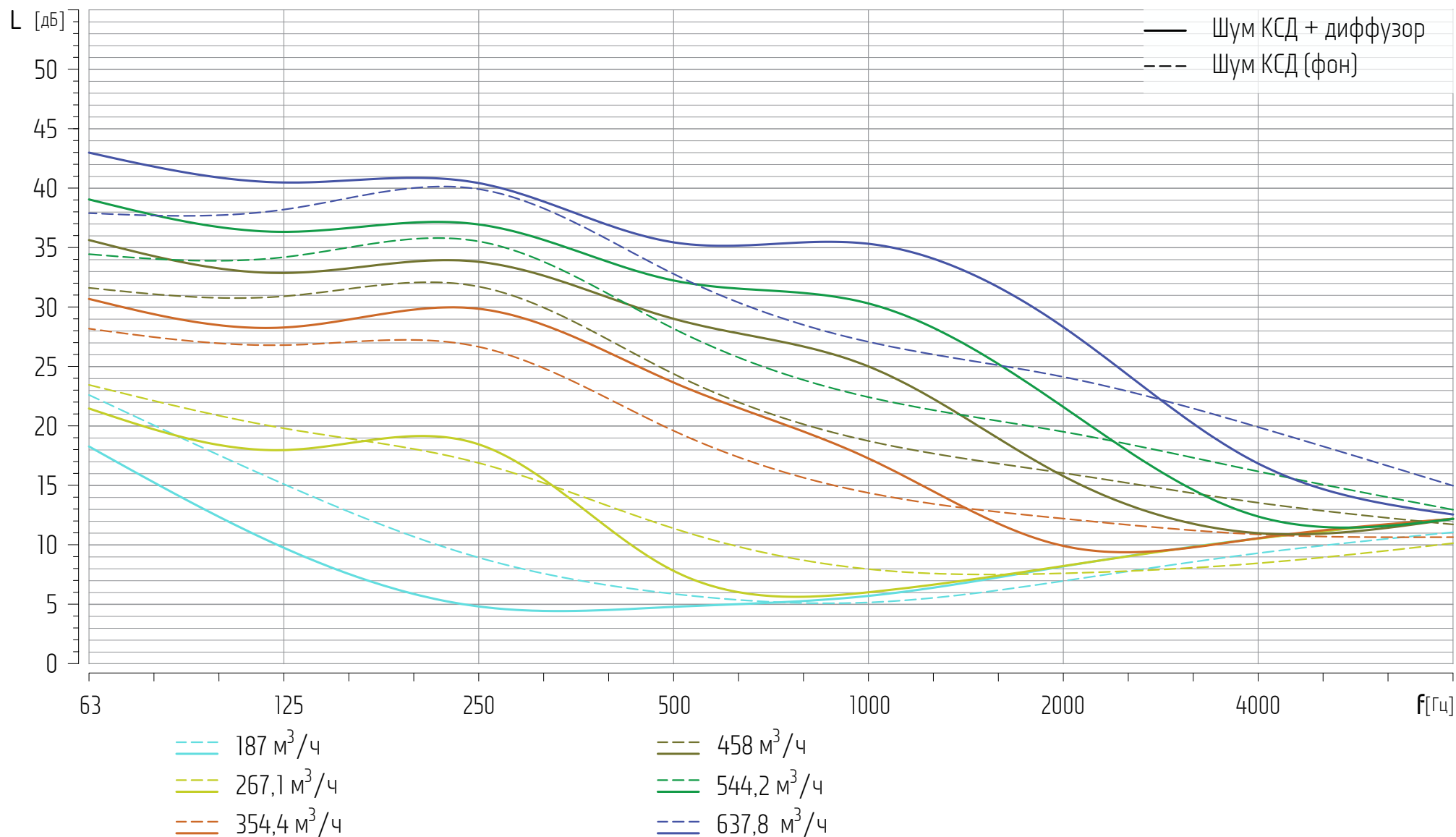


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 50

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 14 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 50

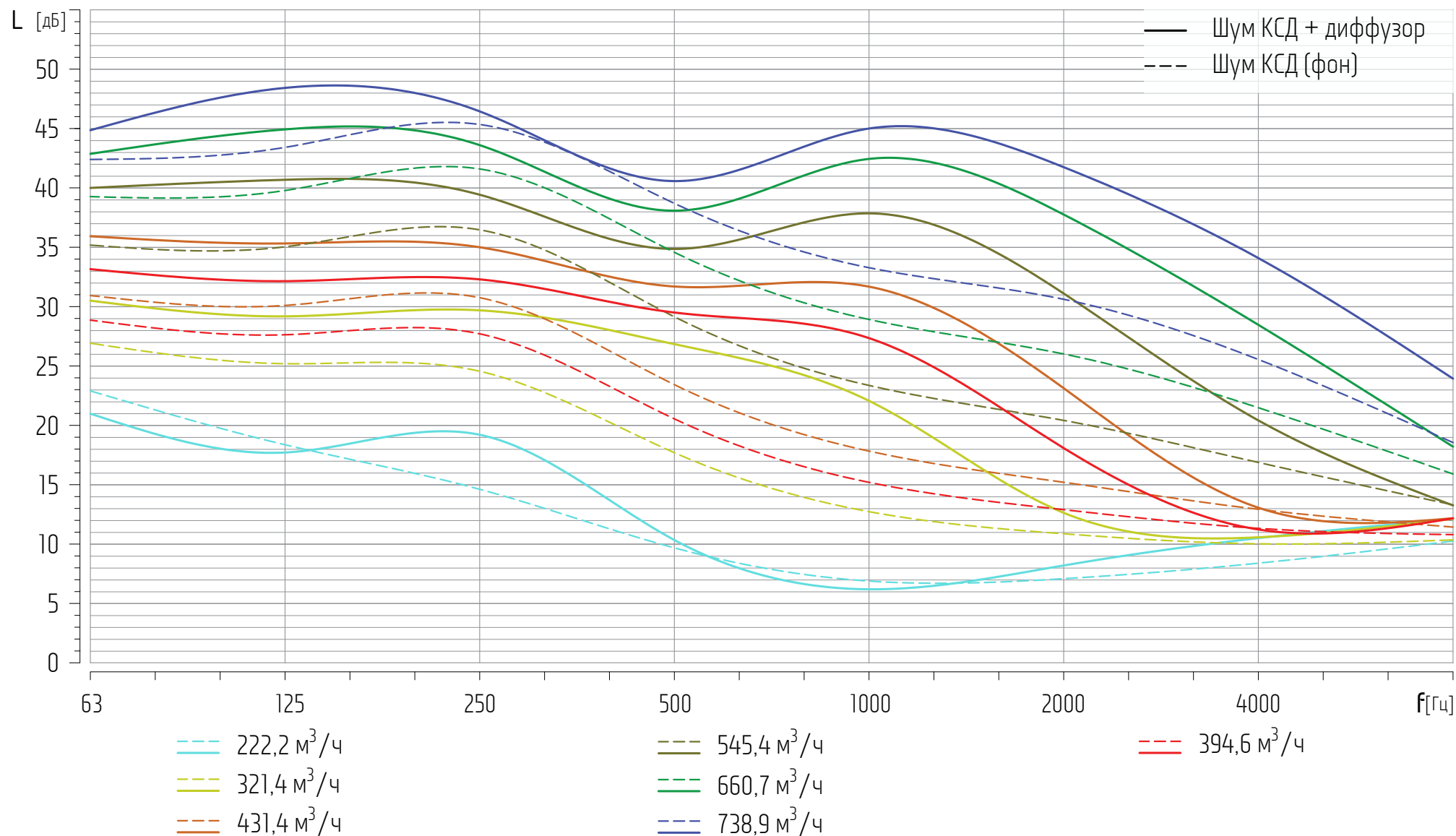


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 60

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 15 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 60

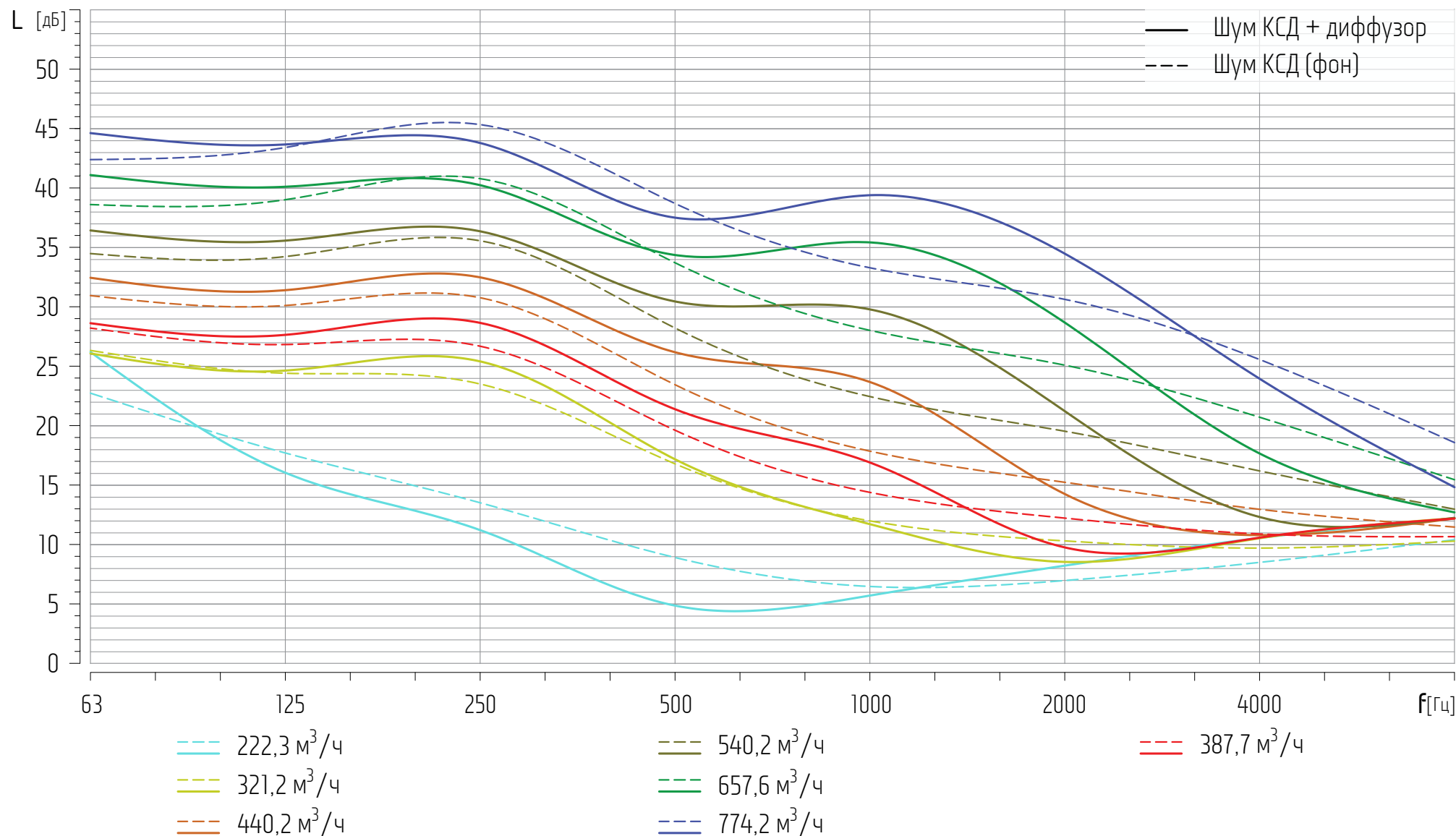


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 60

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 16 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФFUЗОРОВ SMART 60

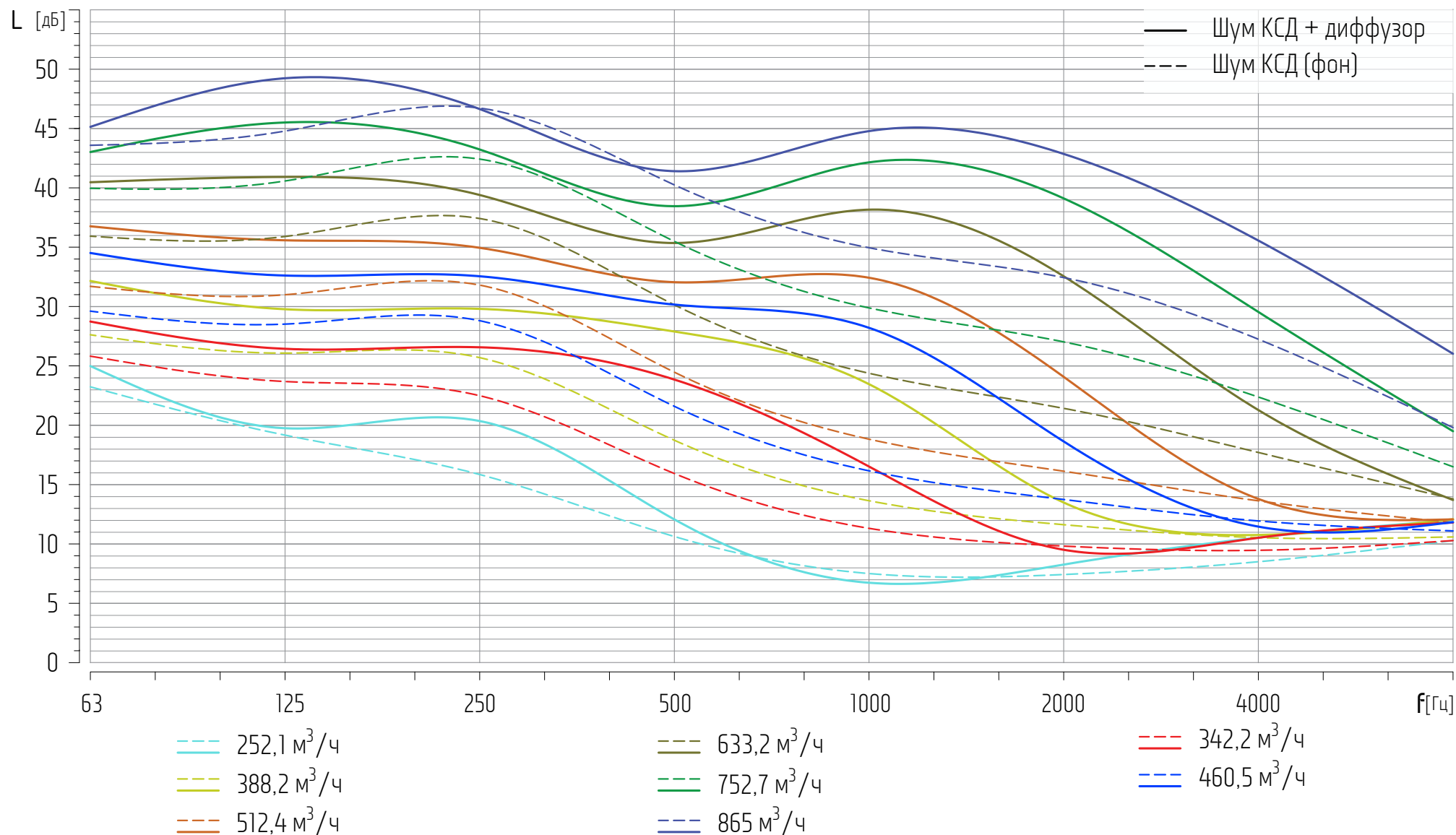


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 70

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 17 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФФУЗОРОВ SMART 70

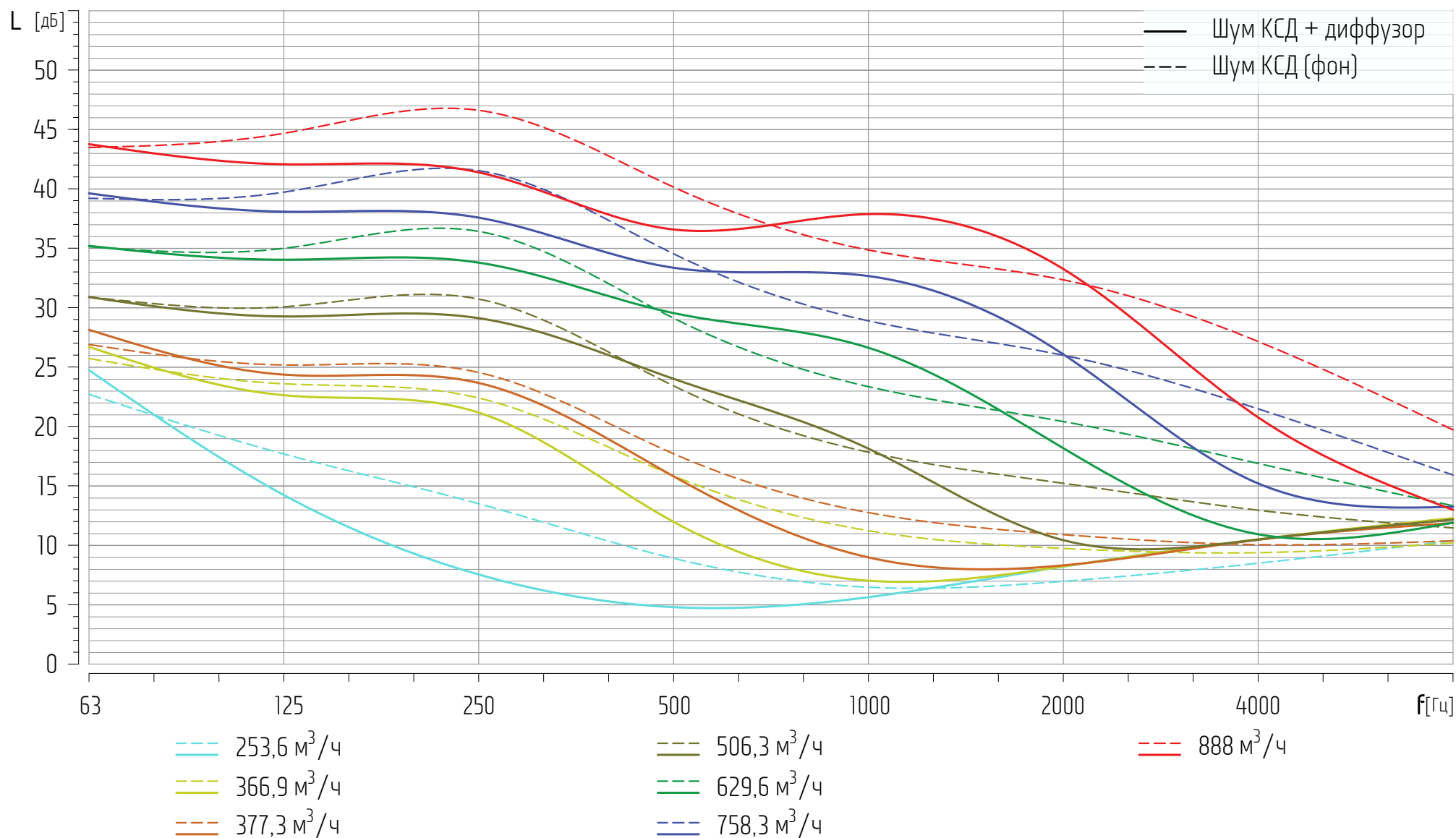


L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].

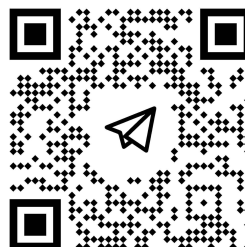
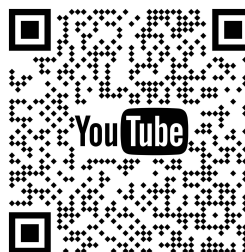
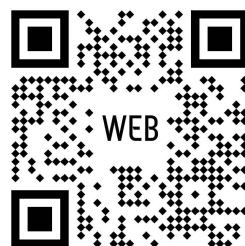
РЕЗУЛЬТАТЫ АКУСТИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ДЛЯ SMART 70

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ПОТОК

Рисунок 18 - ГРАФИК СПЕКТРОВ ШУМА ДЛЯ ДИФФУЗОРОВ SMART 70



L - уровень звукового давления [дБ]; f - октавная полоса с среднегеометрической частотой [Гц].



invisiline

невидимые
целевые
решетки