

В прямых участках металлических воздуховодов прямоугольного и круглого сечений снижение уровней звуковой мощности следует принимать по табл. 17.11.

На прямых участках кирпичных и бетонных каналов потери не учитывают, так как вибрация этих каналов вследствие высокой жесткости стенок невелика.

Снижение уровней звуковой мощности в прямоугольных необлицованных и облицованных поворотах воздуховодов можно определять по табл. 17.12. При угле поворота, меньшем или равном 45°, снижение уровней звуковой мощности не учитывается. Для эффективного затухания необходимо облицовывать именно боковые стороны.

Для плавных поворотов и прямых колен воздуховодов с направляющими лопатками снижение уровней звуковой мощности можно принимать по табл. 17.13.

ТАБЛИЦА 17.13. СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ В ПЛАВНЫХ ПОВОРОТАХ ВОЗДУХОВОДОВ ИЛИ В ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ПОВОРОТАХ С НАПРАВЛЯЮЩИМИ ЛОПАТКАМИ

Ширина или диаметр поворота, мм	Значения снижения уровней звуковой мощности, дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
125—250	0	0	0	0	1	2	3	3
260—500	0	0	0	1	2	3	3	3
510—1000	0	0	1	2	3	3	3	3
1100—2000	0	1	2	3	3	3	3	3

Снижение уровней звуковой мощности, дБ, при резком изменении поперечного сечения воздуховода (как расширение, так и сужение) для всех частот можно определять по табл. 17.14 или по формуле

$$\Delta L_p = 10 \lg [(m + 1)^2 / 4m], \quad (17.17)$$

где  $m = F_1 / F_2$  ( $F_1$  и  $F_2$  — площади поперечного сечения воздуховода до и после изменения сечения, м<sup>2</sup>).

ТАБЛИЦА 17.14. СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ ПРИ ВНЕЗАПНОМ ИЗМЕНЕНИИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ВОЗДУХОВОДА

Значения отношения площадей поперечных сечений при		Значения снижения уровня звуковой мощности, дБ	Значения отношения площадей поперечных сечений при		Значения снижения уровня звуковой мощности, дБ
сужении	расширении		сужении	расширении	
1	1	0	0,33	3	1,5
0,5	2	0,5	0,25	4	2
0,4	2,5	1	0,2	5	2,5

При плавном переходе воздуховода от одного сечения к другому снижение уровней звуковой мощности не учитывается.

Снижение уровней звуковой мощности, дБ, в разветвлении воздуховода для всех частот следует определять по графику (рис. 17.7) или по формуле

$$\Delta L_p = 10 \lg [(\Sigma F_{отвл}) / F_{отвл} (m' + 1)^2 / 4F_{\text{маг}}'], \quad (17.18)$$

где  $m' = F_{\text{маг}} / \Sigma F_{\text{отвл}}$  ( $F_{\text{маг}}$  — площадь поперечного сечения магистрального воздуховода перед разветвлением, м<sup>2</sup>);  $F_{\text{отвл}}$  — площадь поперечного сечения рассматриваемого ответвления воздуховода, м<sup>2</sup>;  $\Sigma F_{\text{отвл}}$  — суммарная площадь по-

22\*

перечных сечений всех ответвлений воздуховодов данного разветвления, м<sup>2</sup>.

Примечания: 1. Для тройников на ответвлении с поворотом на 90° к значению  $\Delta L_p$ , подсчитанному по формуле (17.18), следует прибавлять значение снижения уровней звуковой мощности в повороте воздуховода, определяемое по табл. 17.12 или по 17.13.

2. Для тройников на проходе следует учитывать только снижение уровня звуковой мощности по формуле (17.18).

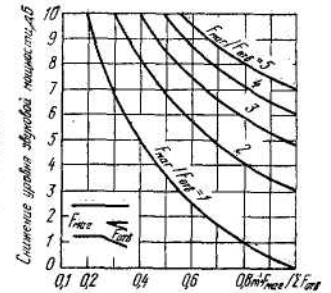


Рис. 17.7. График для определения снижения уровней (потери) звуковой мощности шума при разветвлении воздуховода (в сечении  $F_{\text{отвл}}$ )

ТАБЛИЦА 17.15. СНИЖЕНИЕ УРОВНЕЙ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОТРАЖЕНИЯ ОТ ОТКРЫТОГО КОНЦА ВОЗДУХОВОДА (РЕШЕТКИ)

Диаметр воздуховода или $\sqrt{F}$ , мм	Площадь воздуховода $F$ , м <sup>2</sup>	Значения снижения уровней звуковой мощности, дБ, при среднегеометрических частотах октавных полос, Гц				
		63	125	250	500	1000
125	0,015	17	12	8	4	1
250	0,062	12	8	4	1	0
500	0,25	8	4	1	0	0
1000	1	4	1	0	0	0
2000	4	1	0	0	0	0

Примечания: 1. Данные таблицы справедливы для случая, когда воздуховод заканчивается заподлицо со стеной или потолком и расположен на расстоянии нескольких диаметров от других ограждений помещения. Если воздуховод (решетка) расположен ближе к ограждениям помещения, то потери в результате отражения следует определять по следующему большему размеру воздуховода.

2. На частотах 2000—8000 Гц снижение уровней звуковой мощности не учитывается.

Снижение уровней звуковой мощности в результате отражения от открытого конца воздуховода или решетки в зависимости от частоты звука, габаритной площади решетки или поперечного сечения выпускного отверстия можно определить по табл. 17.15.

### 17.7. ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР

Для снижения шума самого источника необходимо:

- 1) при выборе оборудования учитывать наряду с другими рабочими параметрами уровень звуковой мощности вентилятора;
- 2) стремиться к тому, чтобы при заданном объемном расходе и сопротивлении сети вентилятор работал в режиме максимального к. п. д.;
- 3) снижать сопротивление сети и не устанавливать вентилятор с запасом по давлению;
- 4) делать плавный подвод воздуха к входному патрубку вентилятора;
- 5) особое внимание обращать на статическую и динамическую балансировку рабочего колеса вентилятора;
- 6) отдавать предпочтение