

### 3 Вентиляторы радиальные ВРАВ

#### Назначение

Вентиляторы устанавливаются в стационарных системах кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления производственных, общественных и жилых зданий.

Для перемещения газоздушных смесей с температурой до 400°C и до 600°C в течение не менее 120 минут вентиляторы изготавливают в специальном исполнении ВРАВ-ДУ.



Вентиляторы по 1-й конструктивной схеме изготавливают десяти типоразмеров:

**2; 2,5; 2,8; 3,15; 3,55; 4; 4,5; 5; 6,3; 8**

Выпускают вентиляторы следующих исполнений:

- общепромышленные (Н)
- теплостойкие (Ж)
- коррозионностойкие (К1)
- коррозионно-теплостойкие (К1Ж)
- взрывозащищенные (В) — только по 1-й конструктивной схеме
- взрывозащищенные теплостойкие (ВЖ) — только по 1-й конструктивной схеме
- взрывозащищенные коррозионностойкие (ВК1; ВК3) — только по 1-й конструктивной схеме
- взрывозащищенные коррозионно-теплостойкие (ВК1Ж) — только по 1-й конструктивной схеме
- сейсмостойкие (С) — для каждого из выше перечисленных исполнений

#### Конструкция

Вентиляторы имеют рабочее колесо барабанного типа левого или правого вращения с 32 загнутыми вперед лопатками. Спиральный корпус — поворотный. Входной патрубок имеет цилиндрическую форму и не входит в рабочее колесо, что обеспечивает надежную работу вентилятора. У вентиляторов отсутствует входной фланец, что обеспечивает более благоприятный вход потока при отсутствии воздуховода на стороне всасывания.

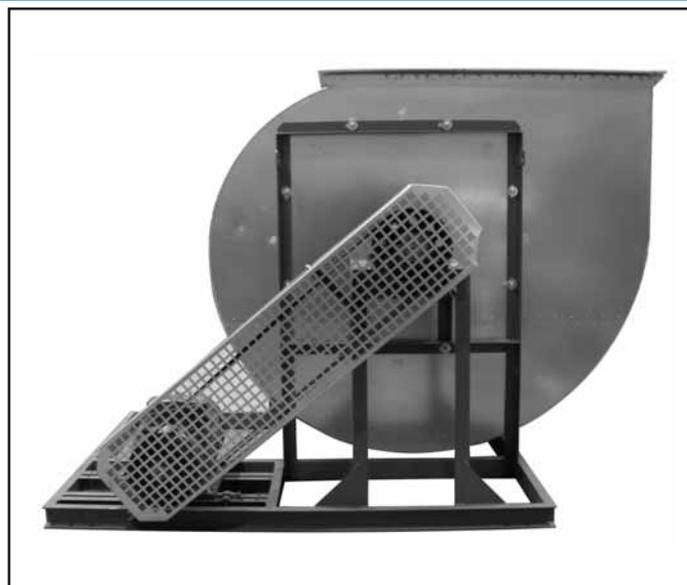
Вентиляторы изготавливают по 1-й (с непосредственным соединением с двигателем) и 5-й (с ременным приводом) конструктивной схеме согласно ГОСТ 5976.

Для климатического исполнения У1, УХЛ1, Т1 предусмотрена дополнительная защита привода и выхлопа вентилятора от атмосферных осадков.

#### Эксплуатация

Вентиляторы должны устанавливаться вне обслуживаемого помещения и за пределом зоны постоянного пребывания людей.

Вентиляторы могут эксплуатироваться в условиях умеренного (У); умеренного и холодного (УХЛ) и тропического (Т) климата 1-й и 2-й категории размещения по ГОСТ 15150.



Вентиляторы по 5-й конструктивной схеме изготавливают четырех типоразмеров:

**6,3; 8; 10; 12,5**

Вентиляторы выпускают по ТУ 4861-105-40149153-2007. Вентиляторы сертифицированы и аттестованы для использования во взрывоопасных производствах.

Исполнение вентиляторов в шумоизолирующем кожухе (изготавливают для общепромышленного исполнения и положения корпусов 0 и 90 градусов) позволяет снизить на величину до 12 дБ суммарный уровень звуковой мощности, излучаемой вентилятором, за счет шумопоглощающих и шумоизолирующих свойств кожуха. Суммарный уровень звукового давления снижается на 25...30 дБ на расстоянии 5 м.

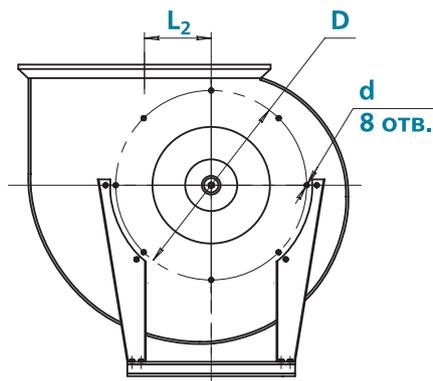
Предлагается дополнительная комплектация виброизоляторами и вставками гибкими, что позволяет снизить динамические нагрузки, а также фланцами обратными, преобразователями частоты и устройствами плавного пуска.

Условия эксплуатации:

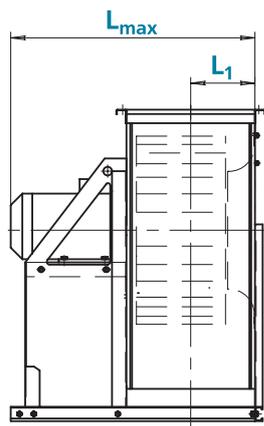
- температура окружающей среды
  - от минус 45 до +40°C для умеренного климата,
  - от минус 60 до +40°C для умеренного и холодного климата,
  - от минус 10 до +50°C для тропического климата;
- среднее значение виброскорости внешних источников вибрации в местах установки вентилятора не более 2 мм/с;
- условия по перемещаемой среде — в таблице 2, стр. 5.

**Габаритные и присоединительные размеры**

Исполнение 1



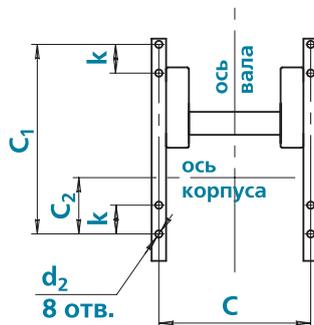
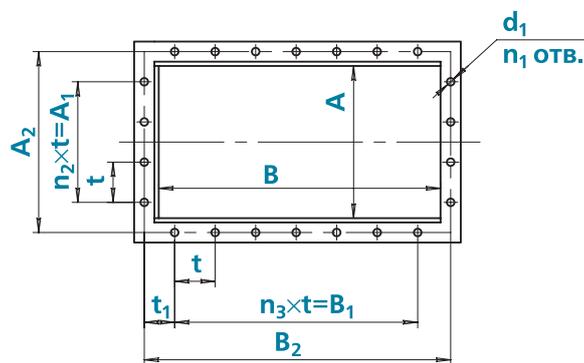
Выходной фланец вентиляторов



Расположение отверстий крепления вентиляторов

№2,5...№5

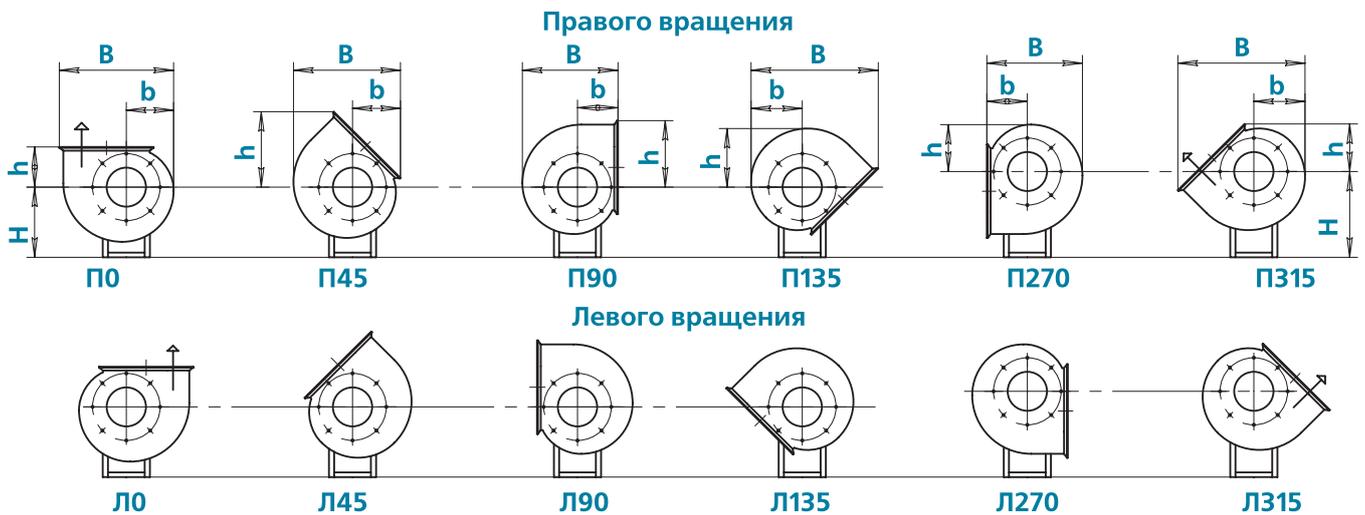
№6,3; №8



Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм											n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>	Габаритные размеры, мм		
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	d	d <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>				L <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
2	140	170	170	255	170	283	235	M6	7	85	56,5	12	2	2	460	73	73
2,5	175	160	200	325	240	348	280	M6	7	80	54	14	2	3	440	89	86
2,8	199	200	222	362	300	383	310	M6	7	100	41,5	22	2	3	510	101	101
3,15	217	200	240	399	300	420	345	M6	7	100	37,5	14	2	3	550	110	115
3,55	249	200	272	454	400	475	390	M6	7	120	55	16	2	4	700	127	129
4	281	200	310	512	400	538	430	M8	9	100	55	16	2	4	750	143	145
4,5	318	240	350	574	480	604	480	M8	9	120	55	16	2	4	770	160	164
5	353	300	380	643	600	668	530	M8	9	100	40	22	3	6	970	175	182
6,3	441	400	470	801	700	830	660	M8	9	100	35	26	4	7	1080	222	231
8	563	300	600	1009	750	1047	835	M8	9	150	150	18	2	5	1590	282	297

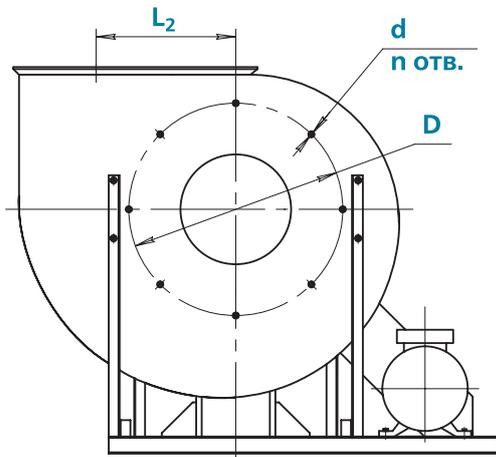
Номер вентилятора	Установочные размеры, мм						Виброизоляторы		Вставка гибкая на стороне:	
	C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	k	k <sub>1</sub>	тип	шт	нагнетания	всасывания
2	275	330	48	10	70	—	ДО38	4	ВГ-Н-2	ВГ-В-2
2,5	295	330	70	10	70	—	ДО38	4	ВГ-Н-2,5	ВГ-В-2,5
2,8	295	365	80	10	70	—	ДО38	4	ВГ-Н-2,8	ВГ-В-2,8
3,15	420	470	60	10	70	—	ДО38	4	ВГ-Н-3,15	ВГ-В-3,15
3,55	460	530	104	10	70	—	ДО38	4	ВГ-Н-3,55	ВГ-В-3,55
4	520	610	127	12	80	—	ДО39	4	ВГ-Н-4	ВГ-В-4
4,5	525	660	140	14	100	—	ДО40	4	ВГ-Н-4,5	ВГ-В-4,5
5	525	900	160	14	100	—	ДО40	4	ВГ-Н-5	ВГ-В-5
6,3	460	850	149	15	120	50	ДО42	5	ВГ-Н-6,3	ВГ-В-6,3
8	800	1200	225	15	130	40	ДО43	5	ВГ-Н-8	ВГ-В-8

Положение корпусов

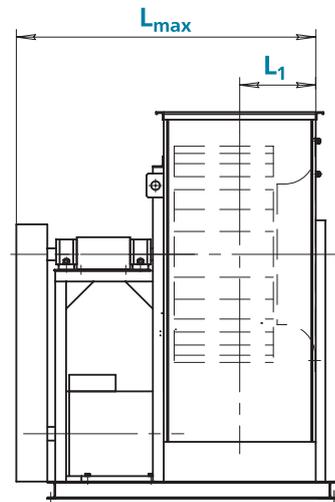


Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм																							
	П0, Л0				П45, Л45				П90, Л90				П135, Л135				П270, Л270				П315, Л315			
	V	b	H	h	V	b	H	h	V	b	H	h	V	b	H	h	V	b	H	h	V	b	H	h
2	377	151	200	145	346	158	200	261	321	145	200	226	425	164	200	189	321	145	280	151	425	164	280	158
2,5	456	186	240	173	423	190	240	312	390	173	240	270	515	202	240	234	390	173	340	186	515	202	340	190
2,8	515	213	240	193	471	206	240	349	441	193	240	302	579	230	240	265	441	193	340	213	579	230	340	206
3,15	572	236	455	215	521	225	455	388	491	215	455	336	644	257	455	296	491	215	555	236	644	257	555	225
3,55	644	267	505	245	590	256	505	438	557	245	505	377	728	290	505	335	557	245	605	267	728	290	605	256
4	738	301	390	290	686	310	390	514	641	290	390	437	840	326	390	376	641	290	470	301	840	326	470	310
4,5	821	338	435	325	761	339	435	570	719	325	435	483	936	366	435	422	719	325	535	338	936	366	535	339
5	913	375	535	338	832	363	535	619	776	338	535	538	1023	404	535	470	776	338	580	375	1026	406	580	363
6,3	1140	474	640	426	1034	442	640	768	973	420	640	667	1282	513	640	591	973	420	746	474	1282	513	746	442
8	1440	602	795	536	1304	553	795	972	1238	536	795	839	1623	651	795	751	1238	536	895	602	1623	651	895	553

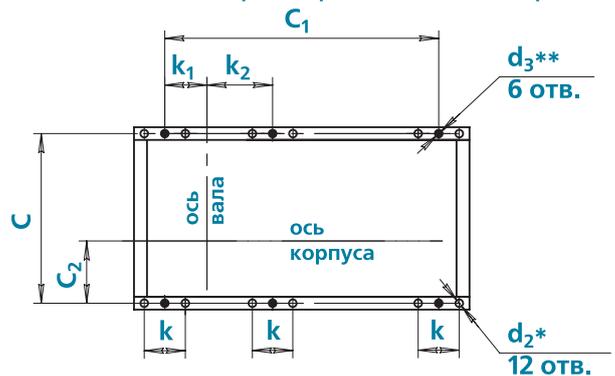
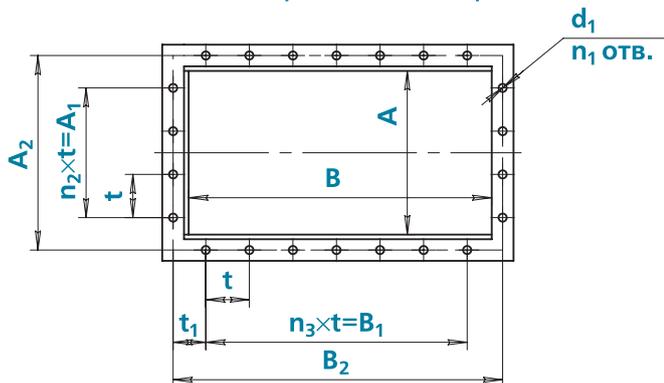
Исполнение 5



Выходной фланец вентиляторов



Расположение отверстий крепления вентиляторов



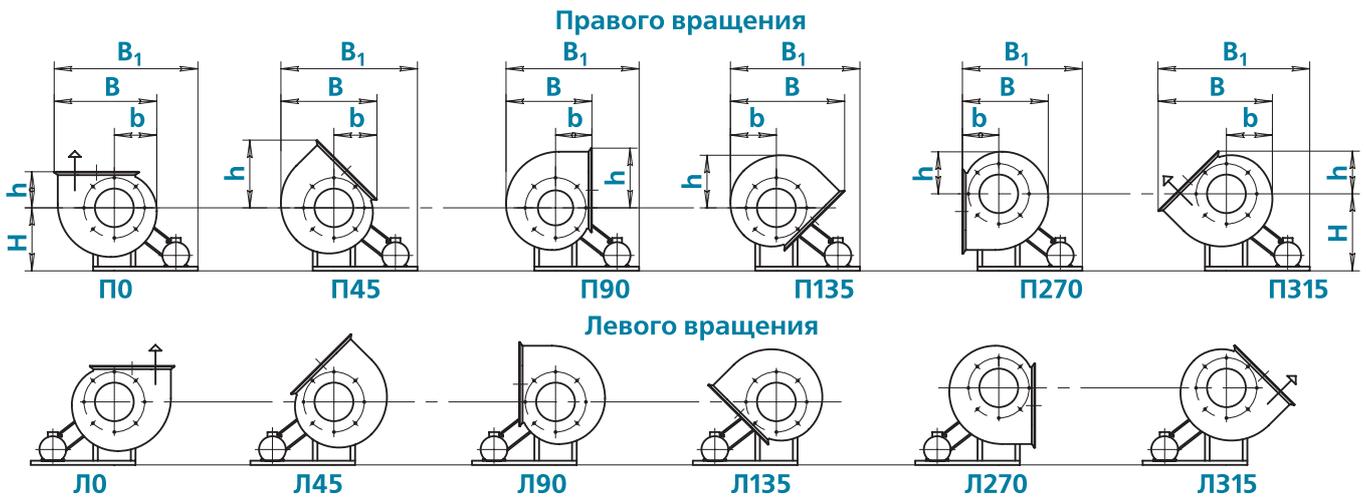
Примечание:

- \* Размер под виброизолятор
- \*\* Размер под фундаментный болт

Номер вентилятора	Присоединительные размеры, мм											Габаритные размеры, мм						
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	D	d	d <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>	n	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	n <sub>3</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
6,3	441	400	470	801	700	830	660	M8	9	100	35	8	26	4	7	1170	222	231
8	563	300	600	1009	750	1047	835	M8	9	150	150	8	18	2	5	1350	282	297
10	703	450	750	1269	1050	1317	1050	M8	12	150	150	16	24	3	7	1640	353	366
12,5	877	750	925	1593	1500	1638	1285	M10	12	150	87,5	16	34	5	10	1840	440	455

Номер вентилятора	Габарит двигателя	Установочные размеры, мм								Виброизоляторы		Вставка гибкая на стороне:	
		C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	k	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	тип	шт	нагнетания	всасывания
6,3	112...225	980	1110	245	12	18	120	140	320	ДО42	6	ВГ-Н-6,3	ВГ-В-6,3
8	132...200	1156	1190	310	12	18	130	301	294	ДО43	6	ВГ-Н-8	ВГ-В-8
	225...280	1156	1570	310	12	18	130	331	294	ДО43	6	ВГ-Н-8	ВГ-В-8
10	112...315	1455	1900	450	12	18	150	381	904	ДО44	6	ВГ-Н-10	ВГ-В-10
12,5	125...315	1645	2025	550	18	24	180	525	875	ДО45	6	ВГ-Н-12,5	ВГ-В-12,5

**Положение корпусов**



Номер вентилятора	Габаритные размеры, мм																													
	П0, Л0					П45, Л45					П90, Л90					П135, Л135					П270, Л270					П315, Л315				
	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h	В	V <sub>1</sub>	b	Н	h
6,3	1140	1736	474	671	426	1034	1662	442	671	768	973	1623	420	671	667	1282	1583	513	671	591	973	1490	420	751	474	1282	1839	513	751	442
8	1440	1833	602	843	536	1304	1746	553	843	972	1238	1697	536	843	839	1623	1646	651	843	751	1238	1531	536	933	602	1623	1967	651	933	553
		2152*				2065*						2016*					1965*					1850*				2286*				
10	1797	2676	751	1050	656	1627	2568	689	1050	1204	1533	2507	656	1050	1046	2017	2444	814	1050	939	1533	2286	656	1150	751	2017	2833	814	1150	689
12,5	2235	2918	947	1230	810	2050	2811	869	1230	1487	1905	2725	810	1230	1302	2512	2655	1025	1230	1181	1905	2440	810	1430	947	2512	3117	1025	1430	869

**Примечание:**

\* Для габарита двигателя 225...280

**Конструкторско-технический отдел ООО «Веца» ведет постоянную работу по улучшению и совершенствованию выпускаемой продукции, поэтому оставляет за собой право на изменение размеров и комплектации без уведомления.**

**Маркировка**

**Пример:**

Вентилятор радиальный ВРАВ номер 6,3; исполнение общепромышленное; климатическое исполнение УХЛ2; конструктивное исполнение 1; установочная мощность  $N_y = 5,5$  кВт и частота вращения двигателя  $n = 710$  мин<sup>-1</sup>; номинальное напряжение сети 220/380 В; положение корпуса П90; без ТШК:

**ВРАВ-6,3-Н-УХЛ2-1-5,5×710-220/380-П90-0**

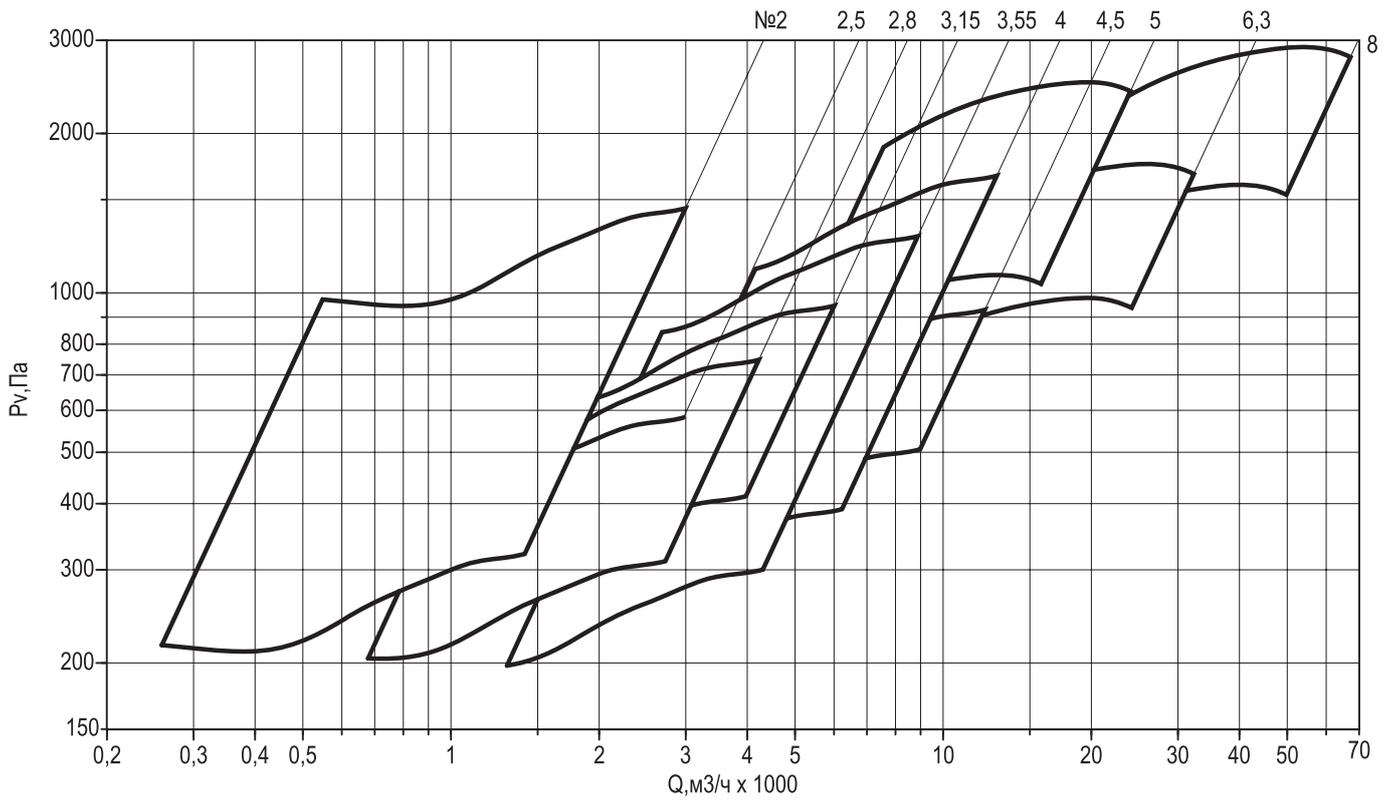
Обозначение: • <b>ВРАВ</b>									
Номер									
Исполнение:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Н</b> – общепромышленное</li> <li>•<b>Ж</b> – теплостойкое</li> <li>•<b>К1</b> – коррозионностойкое</li> <li>•<b>К1Ж</b> – коррозионно-теплостойкое</li> <li>•<b>В</b> – взрывозащищенное</li> <li>•<b>ВЖ</b> – взрывозащищенное теплостойкое</li> <li>•<b>ВК1</b> (•<b>ВК3</b>) – взрывозащищенное коррозионностойкое</li> <li>•<b>ВК1Ж</b> – взрывозащищенное коррозионно-теплостойкое</li> <li>•<b>С*</b> – сейсмостойкое</li> </ul>								
Климатическое исполнение:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>У1</b> •<b>Т1</b> •<b>УХЛ1</b></li> <li>•<b>У2</b> •<b>Т2</b> •<b>УХЛ2</b></li> </ul>								
Конструктивное исполнение:	• <b>1</b> • <b>5</b>								
Параметры двигателя: • <b><math>N_y \times n</math></b> ( <b><math>n_k</math></b> **)	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>N_y</math> – установочная мощность, кВт</li> <li><math>n</math> – частота вращения, мин<sup>-1</sup></li> <li><math>n_k</math> – частота вращения рабочего колеса, мин<sup>-1</sup></li> </ul>								
Номинальное напряжение сети, В:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>220/380</b></li> <li>•<b>380/660</b></li> </ul>								
Положение корпуса:	<ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>П0</b> •<b>П45</b> •<b>П90</b> •<b>П270</b> •<b>П315</b></li> <li>•<b>Л0</b> •<b>Л45</b> •<b>Л90</b> •<b>Л270</b> •<b>Л315</b></li> </ul>								
Вентилятор с ТШК:	• <b>ТШК</b>								
Вентилятор без ТШК:	• <b>0</b>								

**Примечание:**

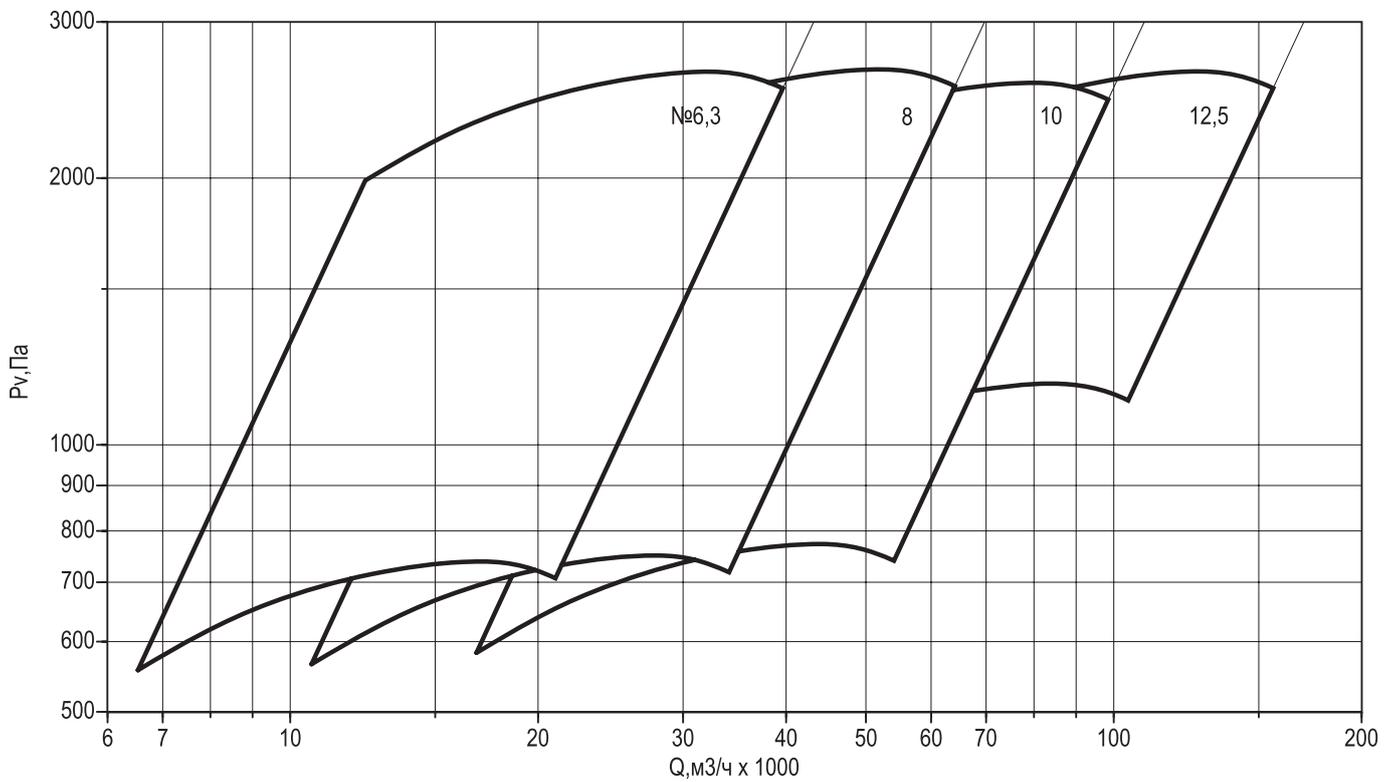
- \* Для сейсмостойкого исполнения для каждого из перечисленных исполнений к индексу в конце добавляется буква «С».
- \*\* Для конструктивного исполнения 5 в скобках указывается частота вращения рабочего колеса ( $n_k$ ).
- Дополнительная комплектация заказывается отдельной строкой (см. раздел 4).
- Специальные требования к вентилятору указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем.

**Области аэродинамических параметров**

**Исполнение 1**

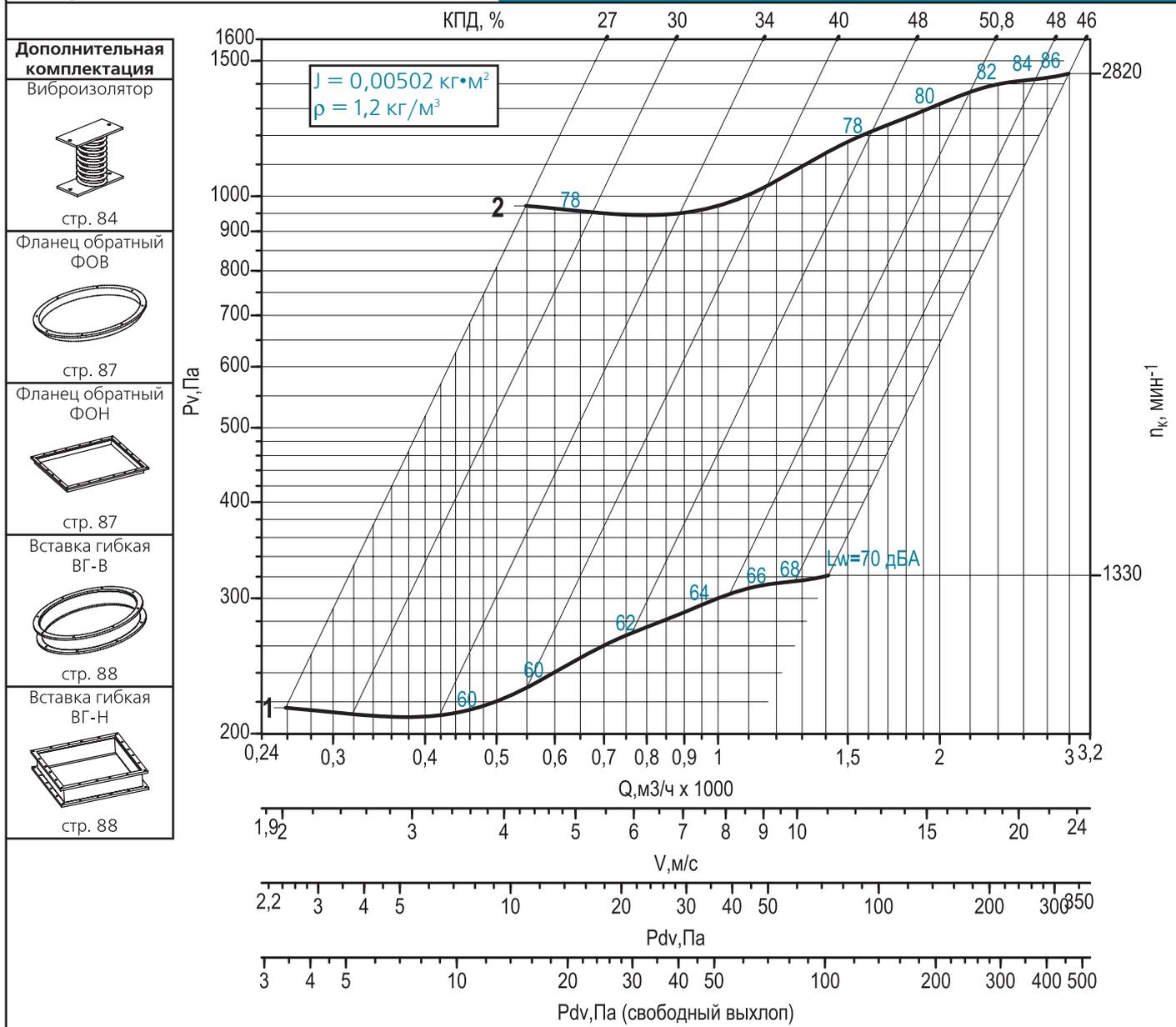


**Исполнение 5**



Технические характеристики

**Аэродинамика** **ВРАВ-2. Исполнение 1**



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>к</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	Н <sub>у</sub> , кВт	М, кг
1	260...905	1350	АИР56В4	0,18	19
	905...1200	1320	АИР63А4	0,25	20
	1200...1410	1320	АИР63В4	0,37	21
2	550...1395	2800	А71В2	1,1	26
	1395...1840	2835	А80А2	1,5	28
	1840...2480	2820	А80В2	2,2	30
	2480...2995	2835	А90Л2	3	32

**Акустика**

Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

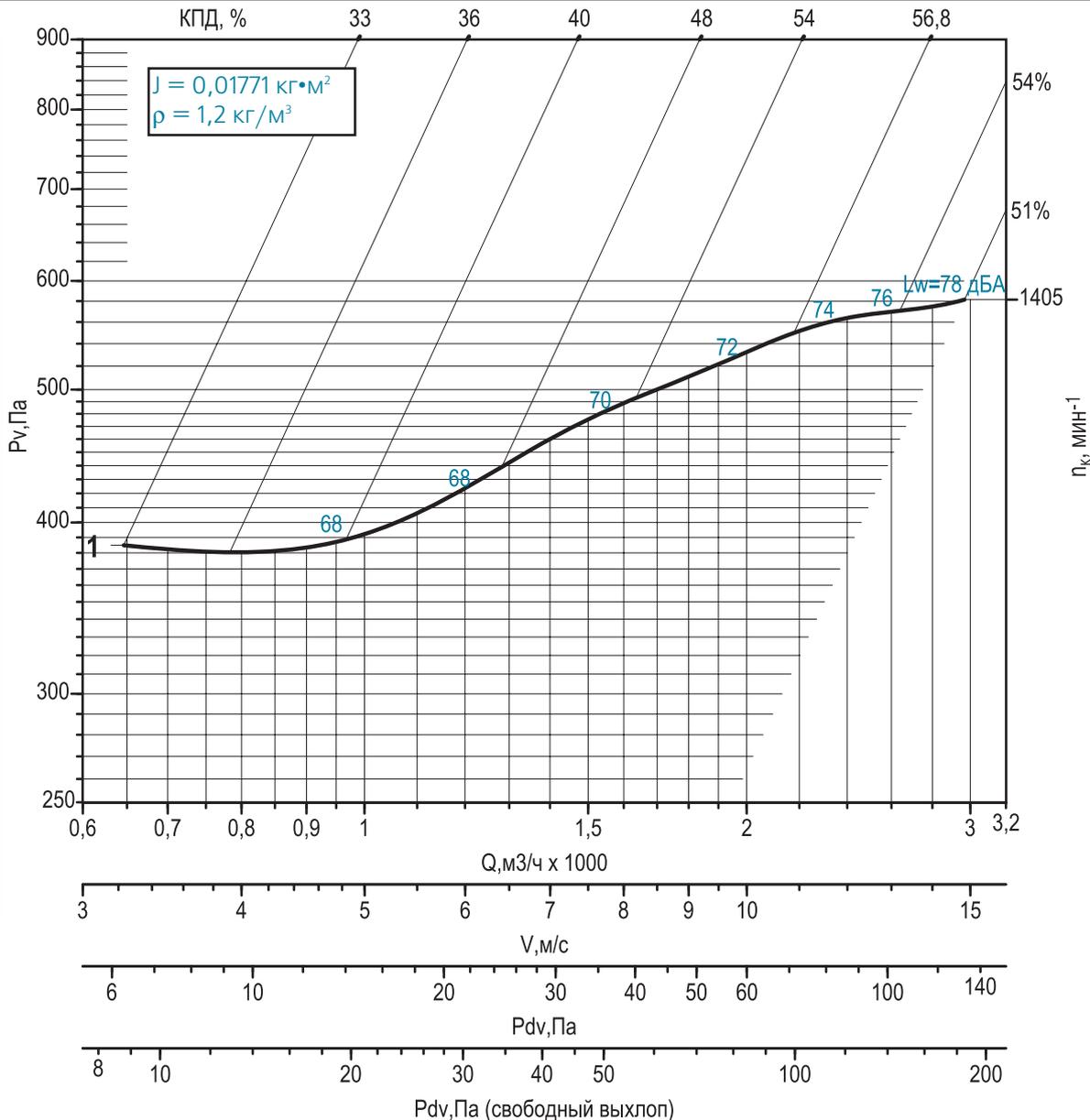
Поправки  $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

№ кривой	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

**Аэродинамика**

**ВРАВ-2,5. Исполнение 1**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>к</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	Н <sub>у</sub> , кВт	М, кг
1	645...1850	1400	A71A4	0,55	23
	1850...2365	1400	A71B4	0,75	25
	2365...2970	1420	A80A4	1,1	29

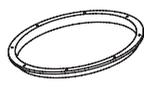
**Акустика**

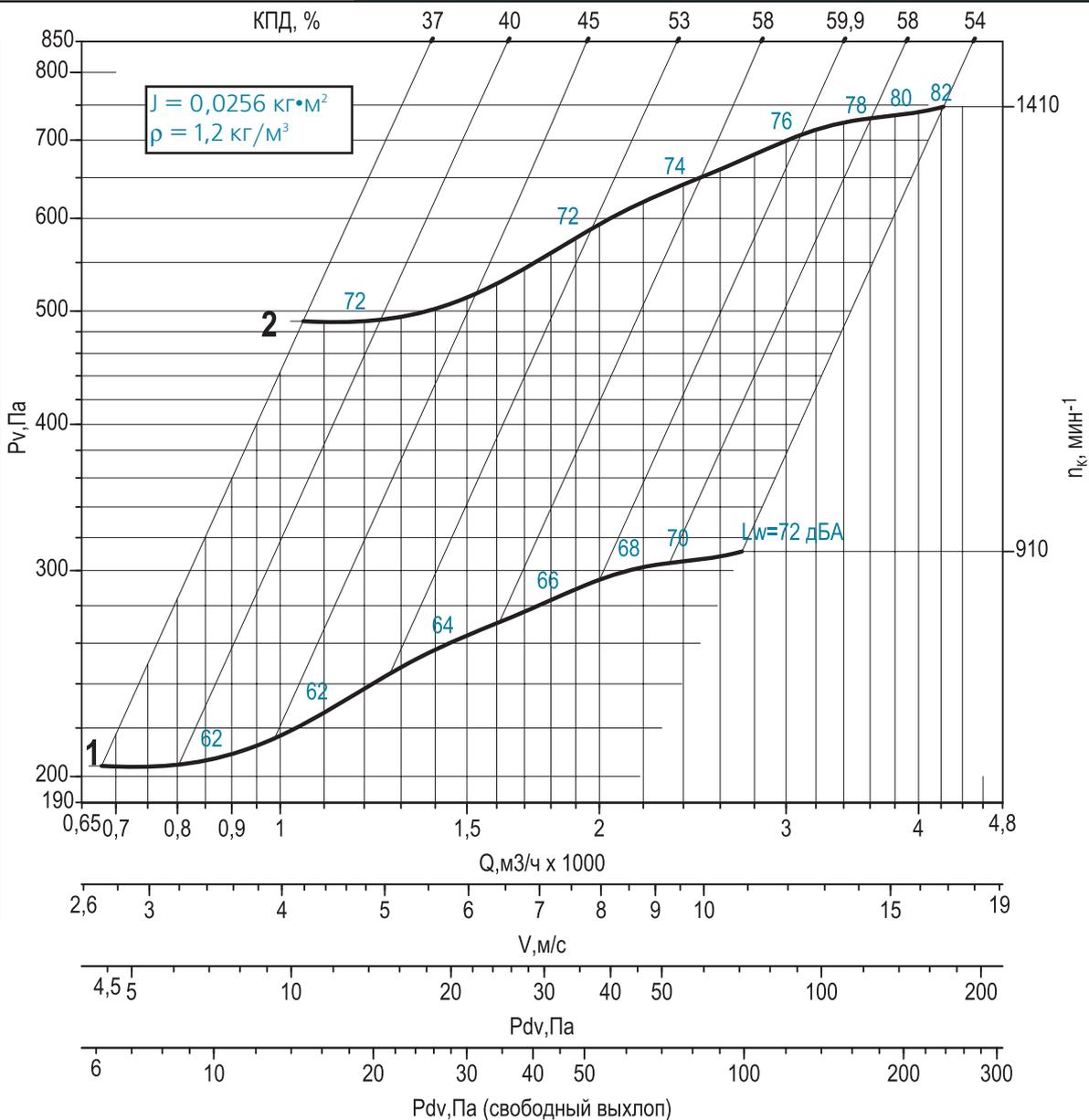
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Аэродинамика

ВРАВ-2,8. Исполнение 1

- Дополнительная комплектация**
- Виброизоляция  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



Двигатели

№ кривой	Q, м³/ч	$n_{кв}$ , мин⁻¹	Двигатель	$N_u$ , кВт	M, кг
1	680...2210	910	A71A6	0,37	29
	2210...2725	915	A71B6	0,55	31
2	1050...2150	1400	A71B4	0,75	31
	2150...2950	1420	A80A4	1,1	35
	2950...3700	1420	A80B4	1,5	37
	3700...4220	1390	A90L4	2,2	38

Акустика

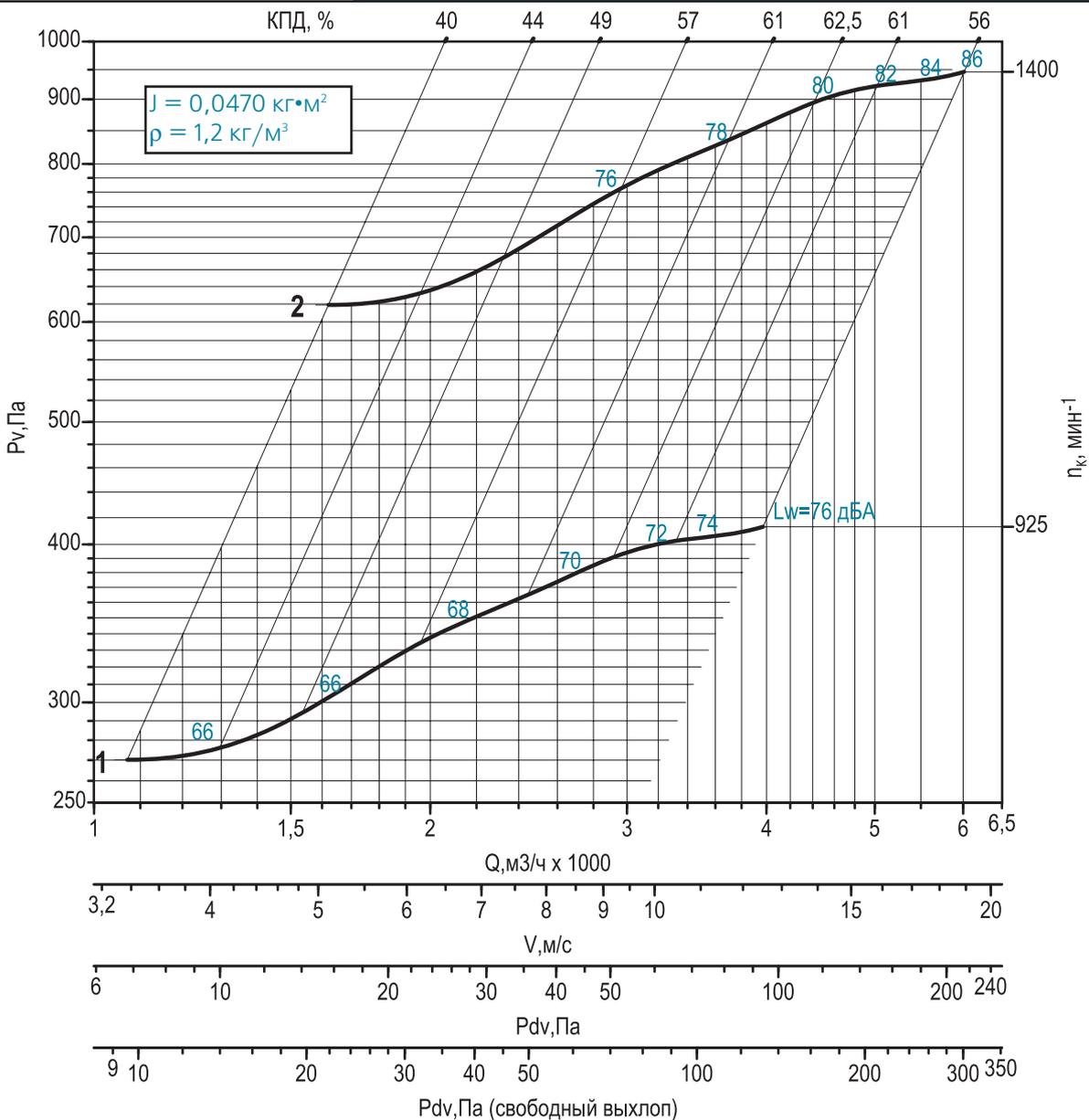
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
2	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

**Аэродинамика**

**ВРАВ-3,15. Исполнение 1**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	$n_k$ , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	$N_u$ , кВт	M, кг
1	1070...2810	915	A71B6	0,55	36
	2810...3455	930	A80A6	0,75	40
	3455...3970	930	A80B6	1,1	42
2	1620...3435	1420	A80B4	1,5	42
	3435...4795	1390	A90L4	2,2	43
	4795...5860	1395	A100S4	3	47

**Акустика**

Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
2	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Аэродинамика

ВРАВ-3,55. Исполнение 1

**Дополнительная комплектация**

Виброизолятор



стр. 84

Фланец обратный ФОВ



стр. 87

Фланец обратный ФОН



стр. 87

Вставка гибкая ВГ-В

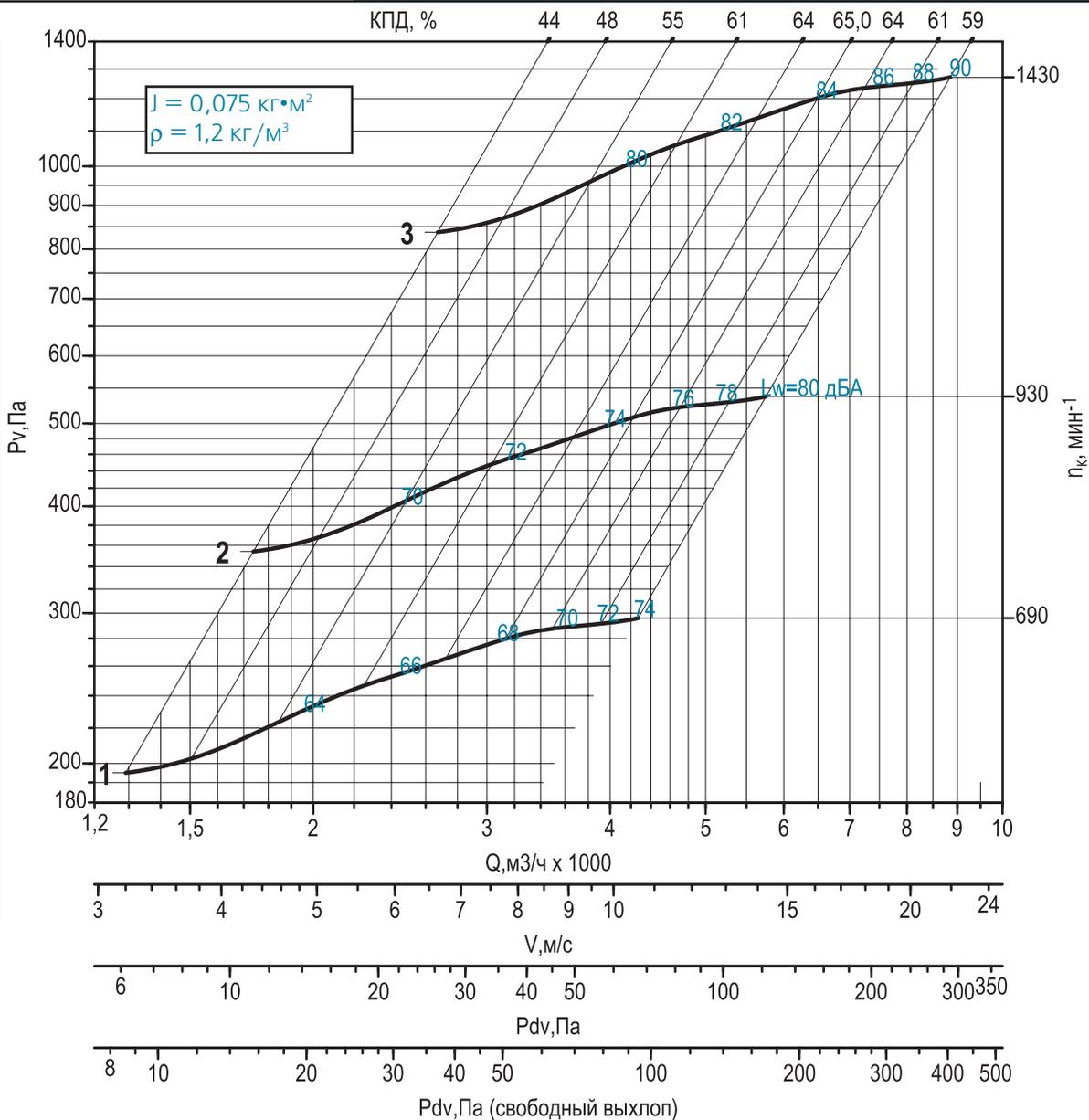


стр. 88

Вставка гибкая ВГ-Н



стр. 88



Двигатели

№ кривой	Q, м³/ч	$n_k, \text{мин}^{-1}$	Двигатель	$N_u, \text{кВт}$	M, кг
1	1300...2665	700	A80A8	0,37	43
	2665...3770	675	A80B8	0,55	46
	3770...4300	705	A90LA8	0,75	51
2	1750...3185	930	A80A6	0,75	42
	3185...4385	930	A80B6	1,1	44
	4385...5445	925	A90L6	1,5	46
3	5445...5785	950	A100L6	2,2	62
	2685...5660	1395	A100S4	3	49
	5660...6805	1435	A100L4	4	65
3	6805...8370	1450	A112M4	5,5	73
	8370...8880	1455	A132S4	7,5	80

Акустика

Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

Поправки  $\Delta L_{wi}, \text{дБ}$  в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

№ кривой	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
3	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

**Аэродинамика**

**ВРАВ-4. Исполнение 1**

**Дополнительная комплектация**

Виброизолятор

стр. 84

Фланец обратный ФОВ

стр. 87

Фланец обратный ФОН

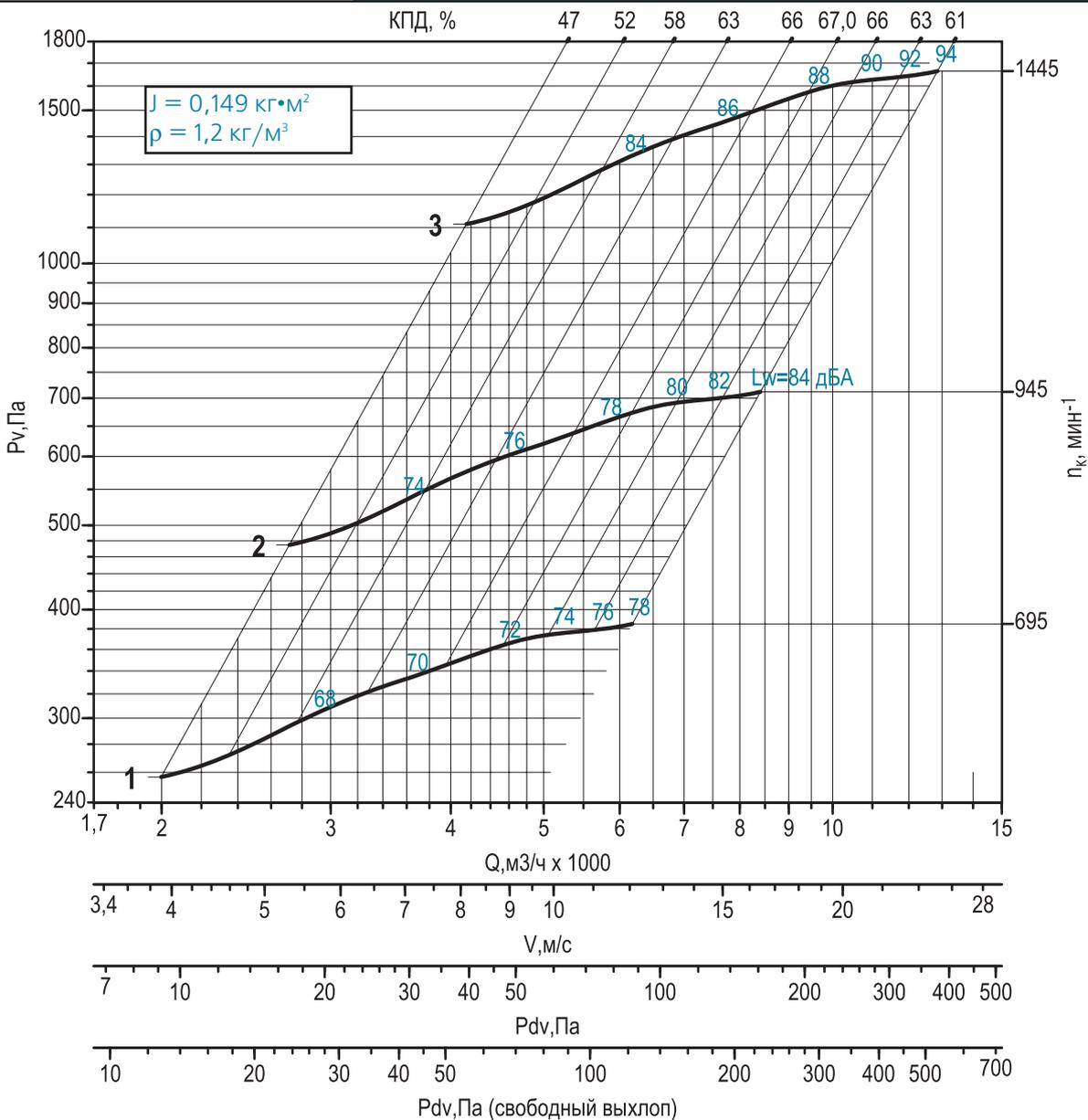
стр. 87

Вставка гибкая ВГ-В

стр. 88

Вставка гибкая ВГ-Н

стр. 88



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>к</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	Н <sub>у</sub> , кВт	М, кг
1	2000...3515	675	A80B8	0,55	62
	3515...4290	705	A90LA8	0,75	67
	4290...5655	705	A90LB8	1,1	72
	5655...6185	705	A100L8	1,5	78
2	2715...5175	925	A90L6	1,5	62
	5175...6705	950	A100L6	2,2	78
	6705...8170	960	A112MA6	3	85
3	4155...7900	1450	A112M4	5,5	89
	7900...10025	1455	A132S4	7,5	96
	10025...12855	1435	A132M4	11	104

**Акустика**

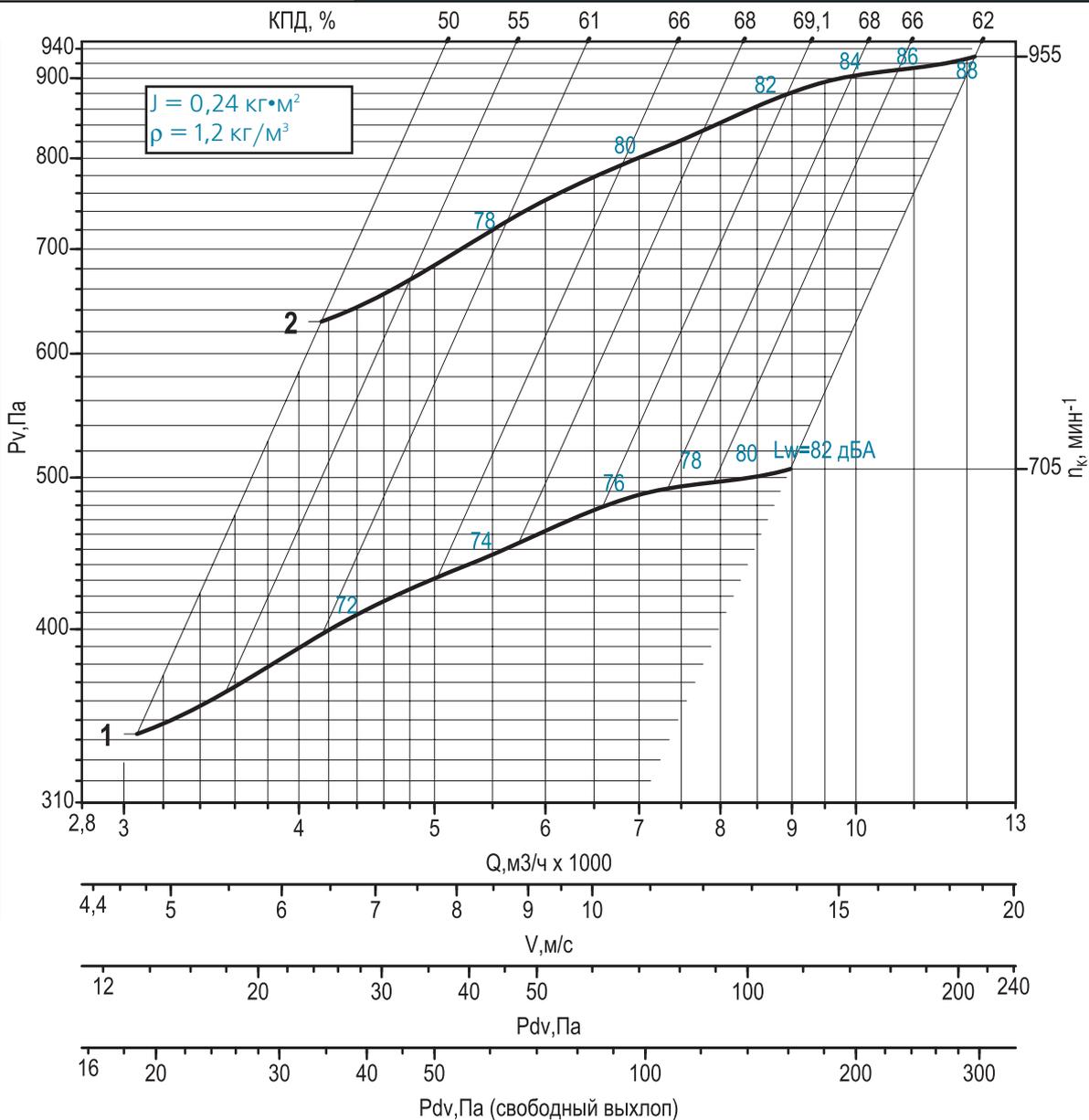
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
3	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Аэродинамика

ВРАВ-4,5. Исполнение 1

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



Двигатели

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>кв</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	Н <sub>у</sub> , кВт	М, кг
1	3065...5280	705	A90LB8	1,1	80
	5280...6815	705	A100L8	1,5	85
	6815...8760	705	A112MA8	2,2	98
2	4150...7790	960	A112MA6	3	93
	7790...9705	960	A112MB6	4	102
	9705...12090	950	A132S6	5,5	108

Акустика

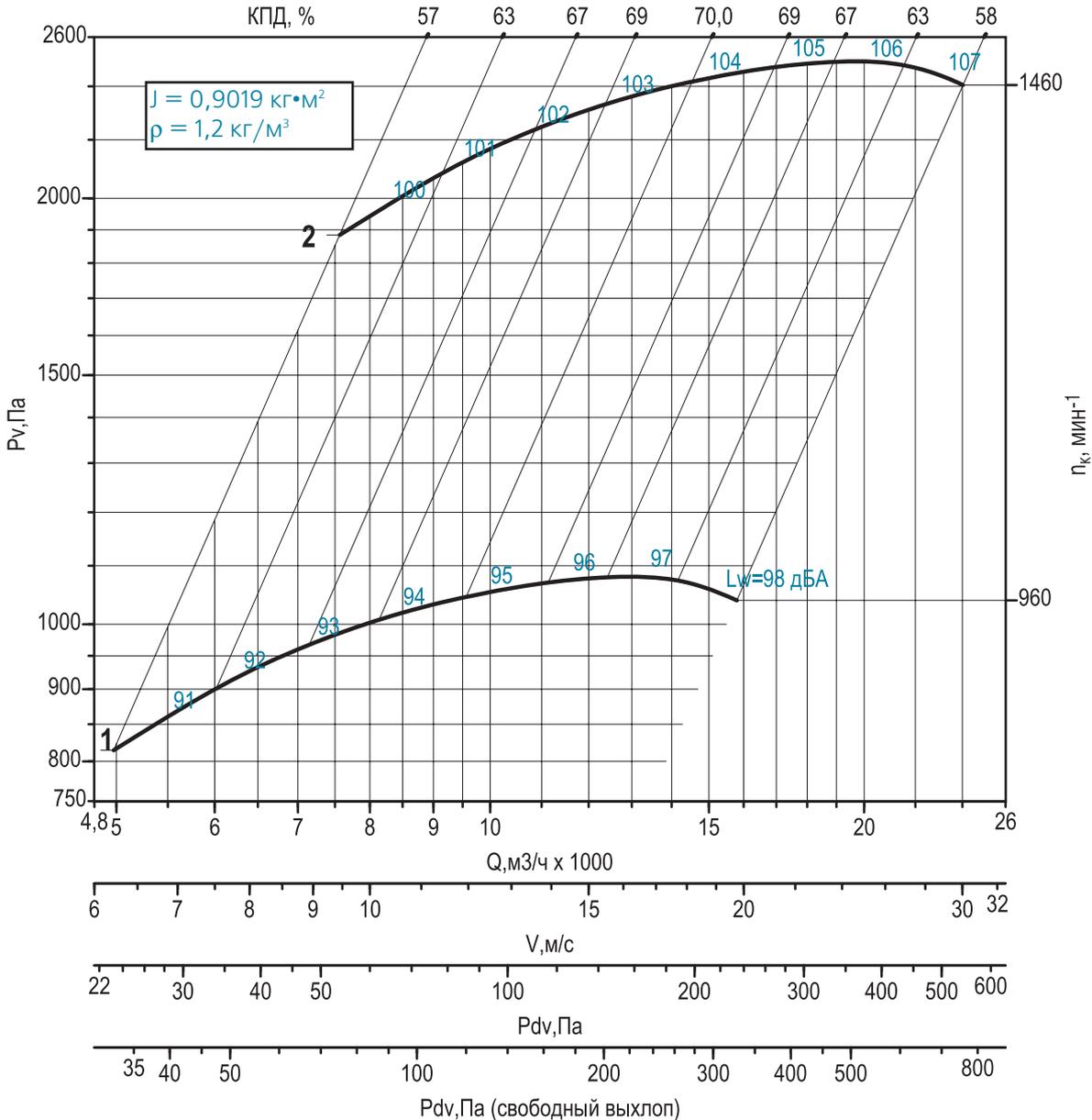
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

**Аэродинамика**

**ВРАВ-5. Исполнение 1**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>к</sub> , мин⁻¹	Двигатель	N <sub>у</sub> , кВт	M, кг
1	4975...8730	960	A112MB6	4	117
	8730...11560	950	A132S6	5,5	123
	11560...14240	960	A132M6	7,5	128
	14240...15800	970	AIP160S6	11	192
2	7565...14145	1460	AIP160S4	15	192
	14145...16770	1460	AIP160M4	18,5	209
	16770...19075	1460	A180S4	22	227
	19075...23635	1460	A180M4	30	257

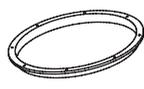
**Акустика**

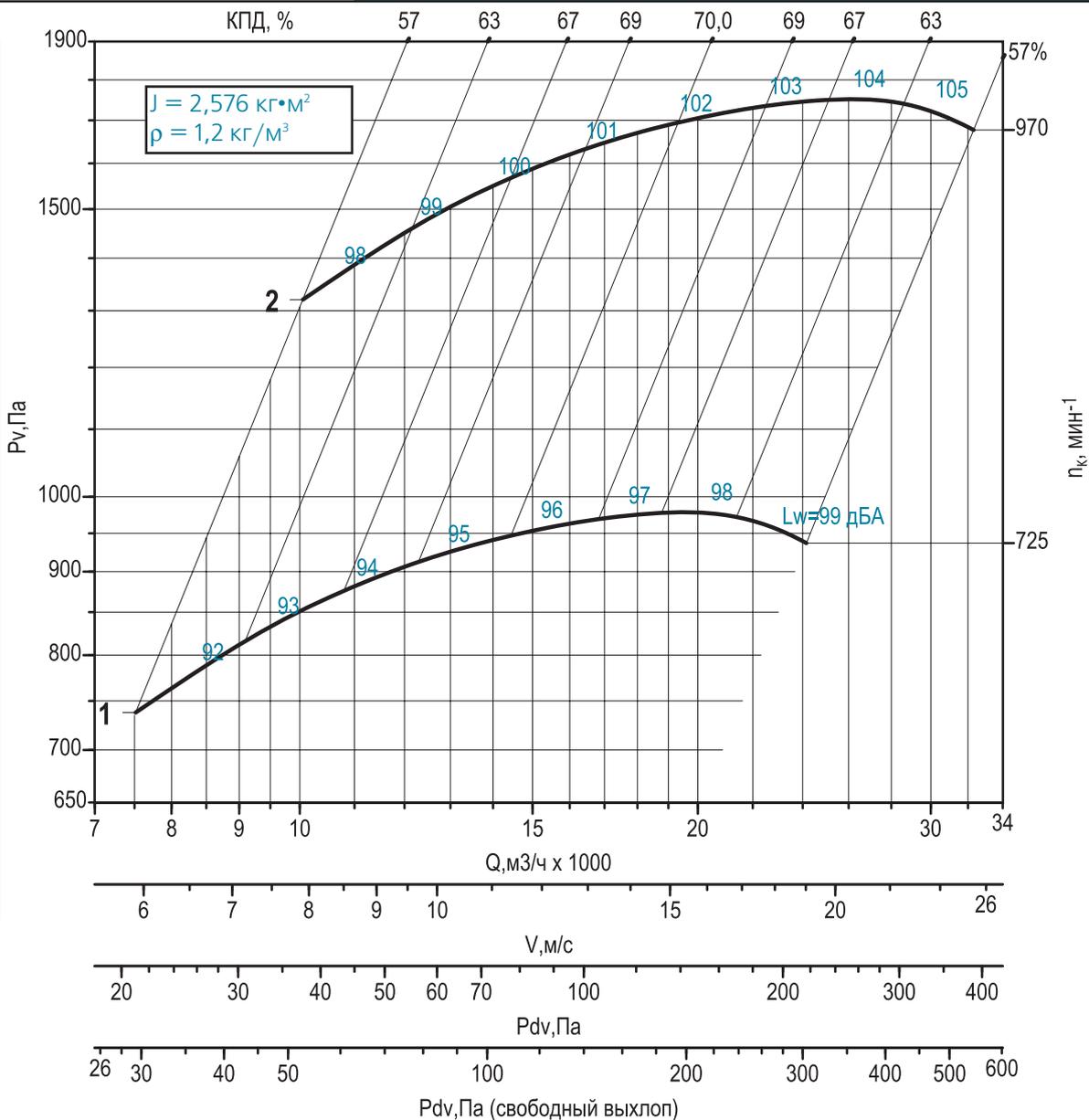
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
2	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

**Аэродинамика**

**ВРАВ-6,3. Исполнение 1**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>кв</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	Ny, кВт	M, кг
1	7515...13805	710	A132M8	5,5	187
	13805...17045	730	AIP160S8	7,5	226
	17045...22395	730	AIP160M8	11	251
	22395...24155	730	A180M8	15	273
2	10055...19955	970	AIP160M6	15	257
	19955...23525	970	A180M6	18,5	261
	23525...26660	970	A200M6	22	296
	26660...32315	970	A200L6	30	326

**Акустика**

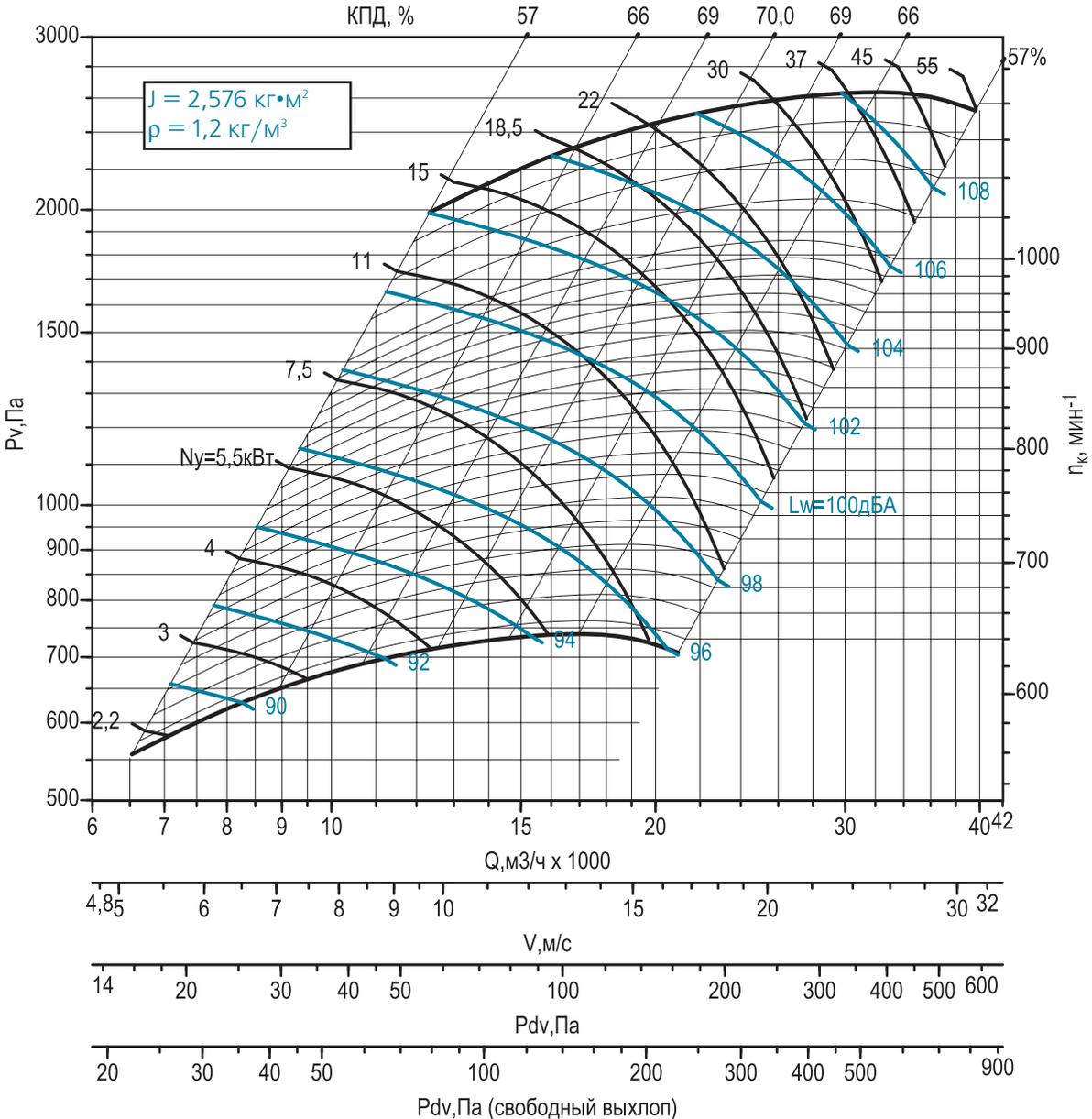
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

**Аэродинамика**

**ВРАВ-6,3. Исполнение 5**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

$n_k, \text{ мин}^{-1}$	№ п/п	Двигатель	$N_u, \text{ кВт}$	$M, \text{ кг}$	$n_k, \text{ мин}^{-1}$	№ п/п	Двигатель	$N_u, \text{ кВт}$	$M, \text{ кг}$
610...749	1	A112MB8	3	157	1000...1190	15	AIP160S4	15	229
	2	A132S8	4	174		16	AIP160M4	18,5	246
	3	A132M8	5,5	190		17	A180S4	22	264
	4	AIP160S8	7,5	229		18	A180M4	30	294
	5	AIP160M8	11	254		19	A200M4	37	334
	6	A180M8	15	276		20	A200L4	45	364
750...999	7	A132S6	5,5	160		21	A225M4	55	429
	8	A132M6	7,5	165					
	9	AIP160S6	11	229					
	10	AIP160M6	15	260					
	11	A180M6	18,5	264					
	12	A200M6	22	299					
	13	A200L6	30	329					
	14	A225M6	37	464					

**Акустика**

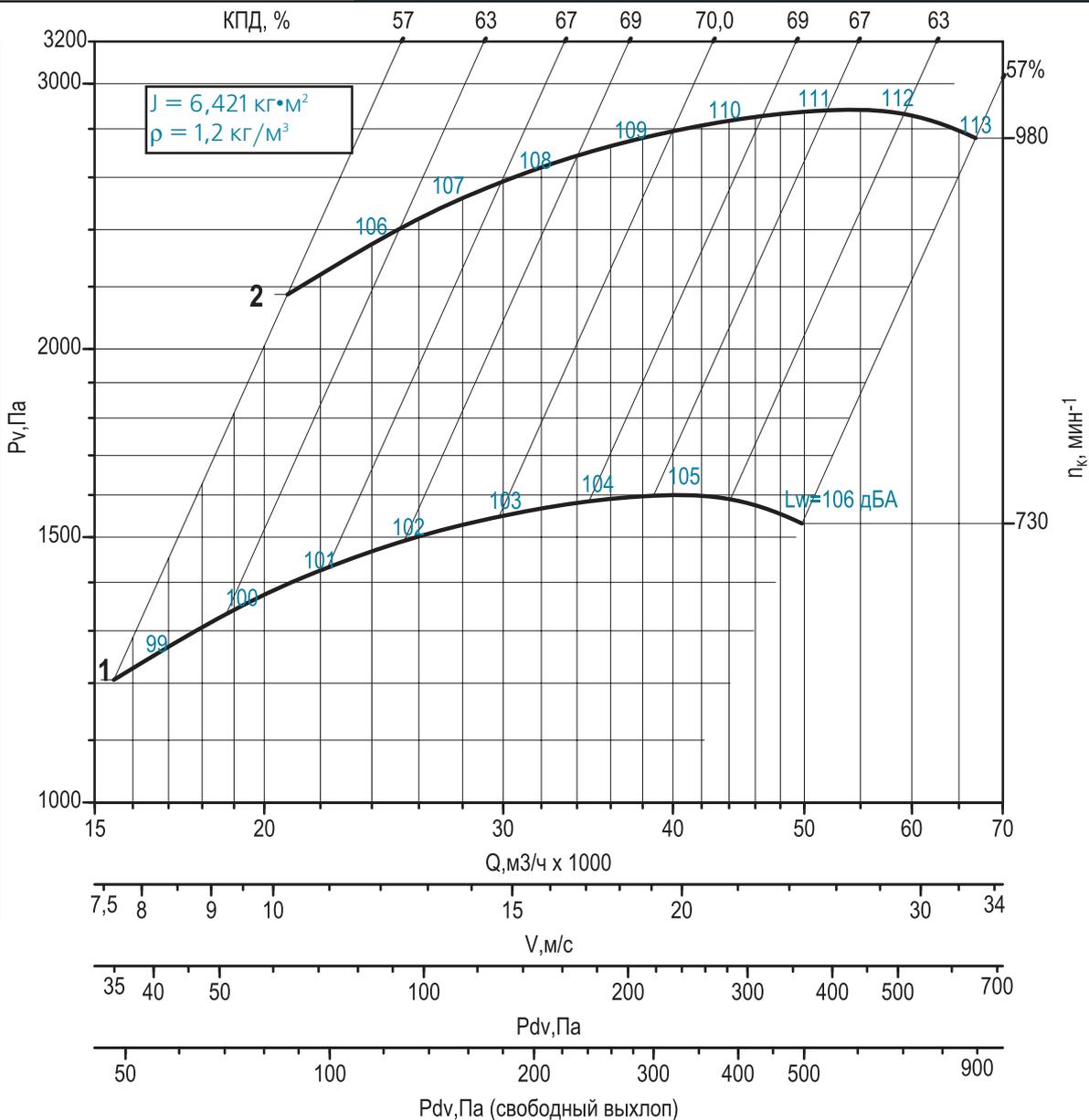
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

$n_k, \text{ мин}^{-1}$	Поправки $\Delta L_{wi}, \text{ дБ}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
610...999	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20
1000...1190	-8	-7	-3	-1	-5	-9	-14	-22

Аэродинамика

ВРАВ-8. Исполнение 1

- Дополнительная комплектация**
- Виброизоляция  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



Двигатели

№ кривой	Q, м³/ч	n <sub>к</sub> , мин <sup>-1</sup>	Двигатель	N <sub>у</sub> , кВт	M, кг
1	15495...27485	730	A200M8	18,5	372
	27485...31805	730	A200L8	22	387
	31805...40185	730	A225M8	30	522
	40185...46110	735	A250S8	37	627
	46110...49800	735	A250M8	45	682
2	20800...37075	980	A250S6	45	627
	37075...43830	980	A250M6	55	682
	43830...54895	985	A280S6	75	85

Акустика

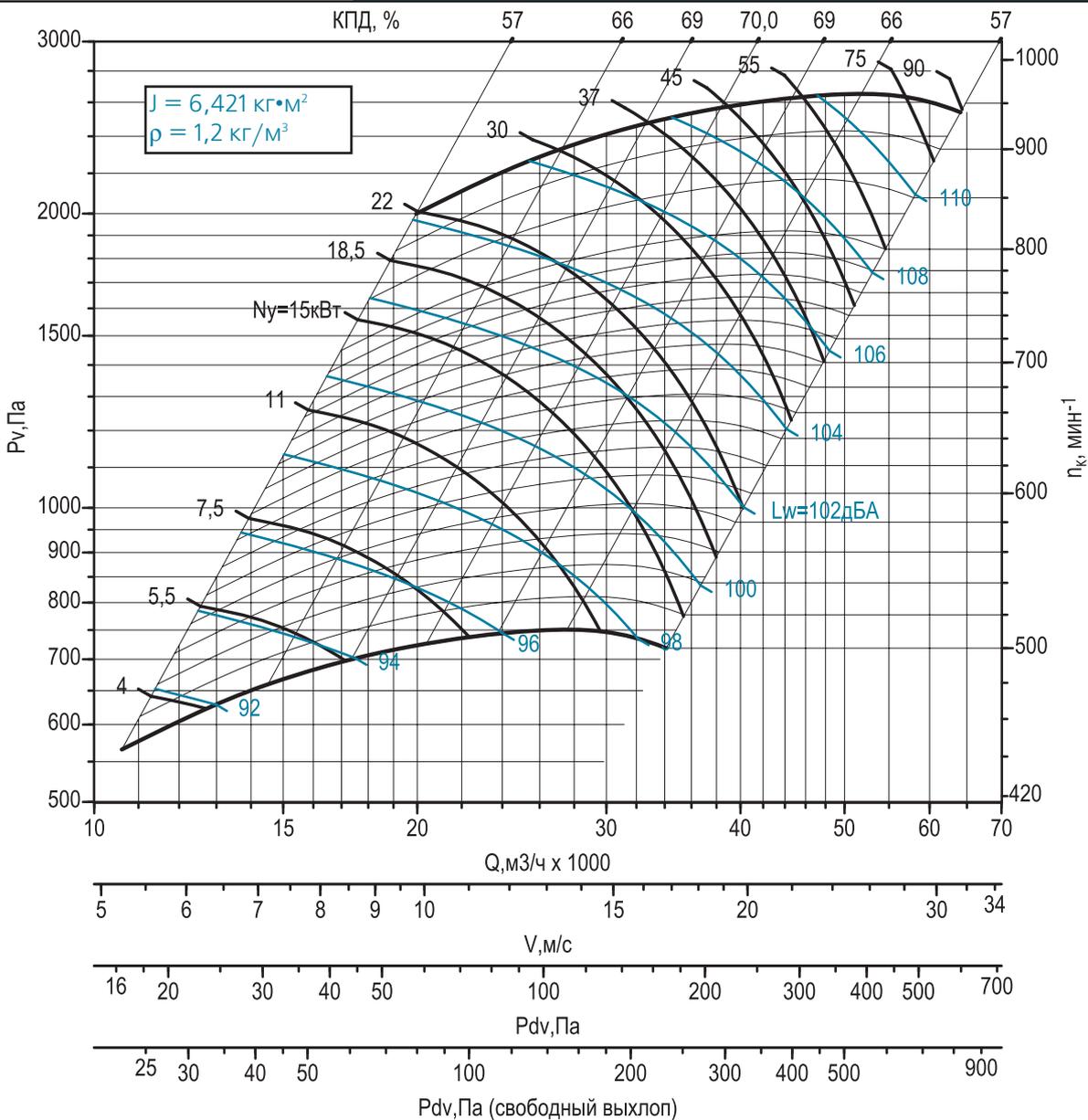
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

№ кривой	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1,2	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

**Аэродинамика**

**ВРАВ-8. Исполнение 5**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

$\eta_k, \text{ мин}^{-1}$	№ п/п	Двигатель	$N_u, \text{ кВт}$	$M, \text{ кг}$	$\eta_k, \text{ мин}^{-1}$	№ п/п	Двигатель	$N_u, \text{ кВт}$	$M, \text{ кг}$
518...749	1	A132M8	5,5	252	750...940	10	A180M6	18,5	326
	2	AIP160S8	7,5	291		11	A200M6	22	361
	3	AIP160M8	11	316		12	A200L6	30	391
	4	A180M8	15	338		13	A225M6	37	526
	5	A200M8	18,5	376		14	A250S6	45	631
	6	A200L8	22	391		15	A250M6	55	686
	7	A225M8	30	526		16	A280S6	75	856
	8	A250S8	37	631		17	A280M6	90	966
	9	A250M8	45	686					

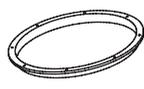
**Акустика**

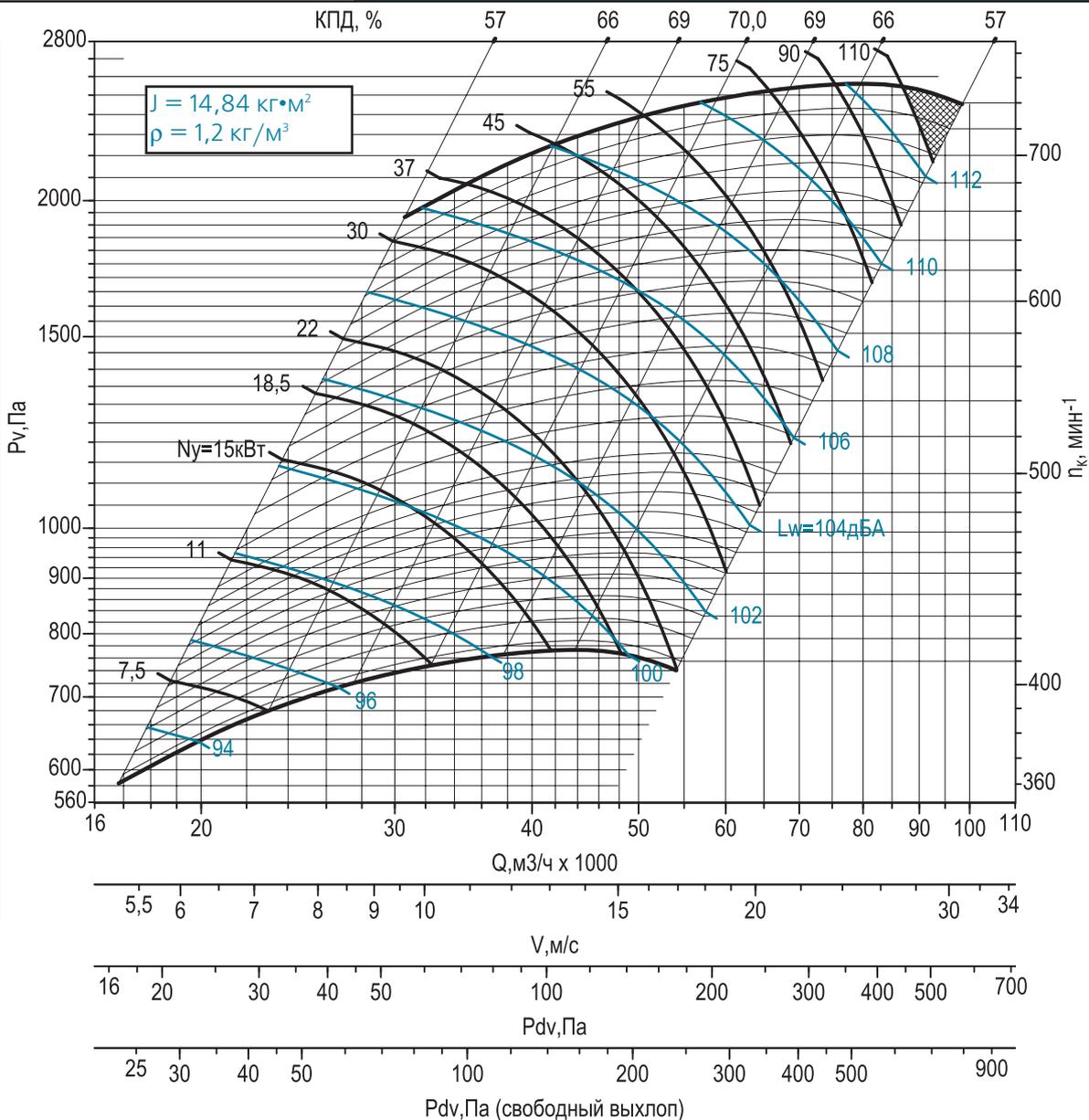
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

$\eta_k, \text{ мин}^{-1}$	Поправки $\Delta L_{wi}, \text{ дБ}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
518...940	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

Аэродинамика

ВРАВ-10. Исполнение 5

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



Двигатели

№ варианта	Двигатель	$N_u$ , кВт	$M$ , кг
1	AIP160M8	11	490
2	A180M8	15	512
3	A200M8	18,5	550
4	A200L8	22	565
5	A225M8	30	700
6	A250S8	37	805
7	A250M8	45	860
8	A280S8	55	1030
9	A280M8	75	1140
10	A315S8	90	1220
11	A315M8	110	1390

Акустика

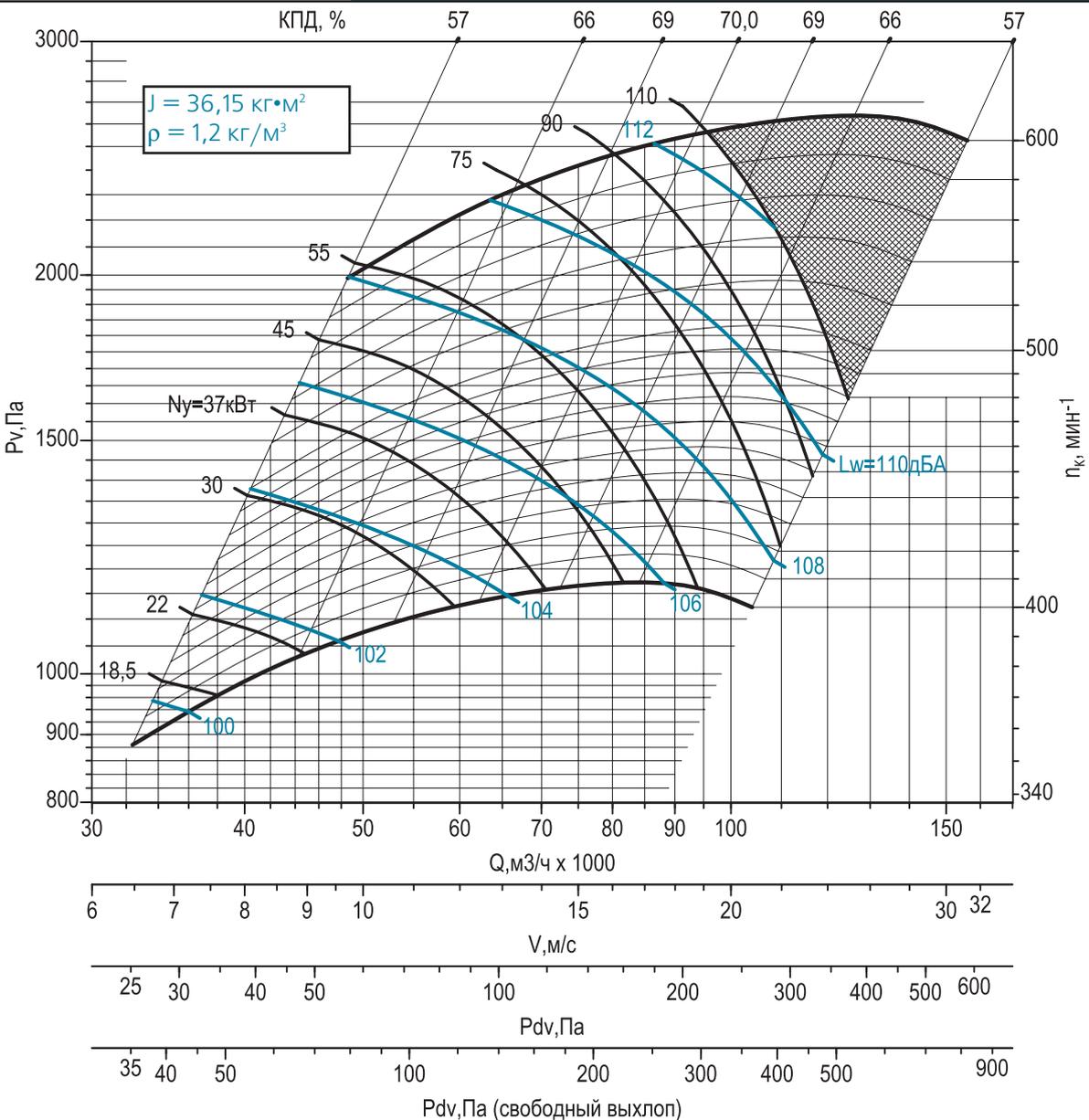
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

$n_{kr}$ мин <sup>-1</sup>	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
405...740	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20

**Аэродинамика**

**ВРАВ-12,5. Исполнение 5**

- Дополнительная комплектация**
- Виброизолятор  
  
стр. 84
  - Фланец обратный ФОВ  
  
стр. 87
  - Фланец обратный ФОН  
  
стр. 87
  - Вставка гибкая ВГ-В  
  
стр. 88
  - Вставка гибкая ВГ-Н  
  
стр. 88



**Двигатели**

№ варианта	Двигатель	Н <sub>у</sub> , кВт	М, кг
1	A225M8	30	829
2	A250S8	37	934
3	A250M8	45	989
4	A280S8	55	1159
5	A280M8	75	1269
6	A315S8	90	1349
7	A315M8	110	1519

**Акустика**

Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот  $L_{wi} = L_w + \Delta L_{wi}$

$\eta_k$ , МИН <sup>-1</sup>	Поправки $\Delta L_{wi}$ , дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
400...600	-7	-3	-1	-5	-9	-12	-16	-20