Тягодутьевые машины типа ВД и Д

ВД-2,5	**Д-2,7**
ВД-2,7	**Д-3,5**
ВД-3,5	**Д-12**
ВД-13,5	**Д-13,5**
ВД-15,5	**Д-15,5**
ВД-18	**Д-18**
ВД-20	**Д-20**

Общие сведения

- Среднего и высокого давления
- Одностороннего всасывания
- Направление вращения - правое и левое
- Вперед загнутые лопатки
- Количество лопаток - 32

Тягодутьевые машины типа ВД и Д выпускаются правого и левого вращения. При правом вращении рабочее колесо вращается по часовой стрелке, если смотреть на колесо со стороны электродвигателя, при левом вращении – против часовой стрелки.

Улитка машин ВД и Д изготавливается с углом разворота от 0^0 до 270^0 через каждые 15^0, при этом ребра улитки, мешающие установке, подрезаются.

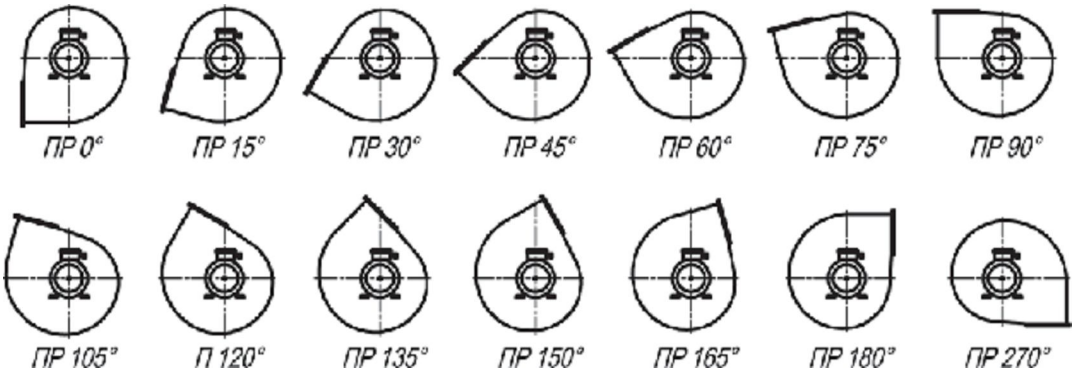


Рис. 97. Схема разворотов корпусов тягодутьевых машин типа ВД и Д (ПР).

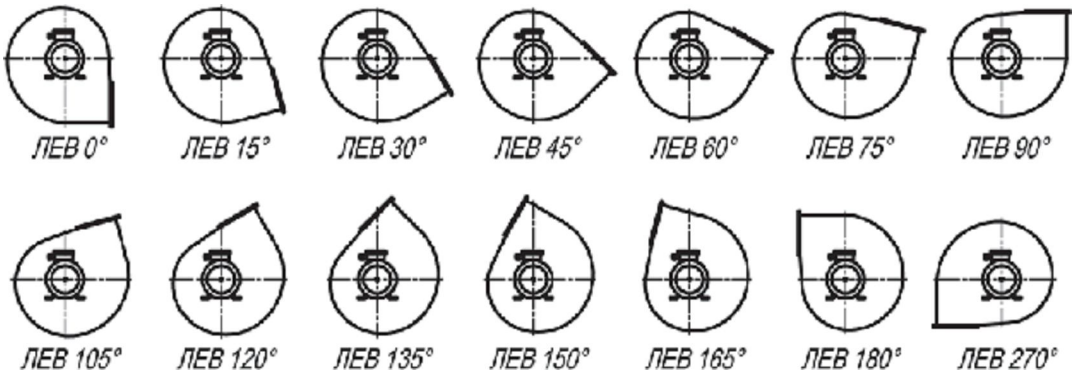


Рис. 98. Схема разворотов корпусов тягодутьевых маши типа ВД и Д (ЛЕВ).

Назначение

Центробежные дутьевые вентиляторы типа ВД предназначены для перемещения воздуха и невзрывоопасных неагрессивных газовоздушных смесей с температурой от -30°С до +200°С, запыленностью до 0,1 г/м^3, не содержащих липких, волокнистых и абразивных включений.

Дутьевые вентиляторы применяются для подачи воздуха в топки стационарных паровых и водогрейных котлов, в системах вентиляции и кондиционирования воздуха и т. п. Допускается применение вентиляторов ВД в качестве дымососов на газомазутных котлах с уравновешенной тягой.

Центробежные дымососы типа Д предназначены для перемещения дымовых газов и невзрывоопасных пылегазовоздушных смесей с температурой от -30°С до +200°С, запыленностью до 2 г/м^3. Абразивность пыли, содержащейся в перемещаемой среде, и ее склонность к налипанию не должны превышать аналогичных показателей золы дымовых газов.

Дымососы применяются для удаления дымовых газов из топок стационарных паровых и водогрейных котлов, для перемещения пылегазовоздушных смесей в технологических установках и т. п.

Тягодутьевые машины типа ВД и Д эксплуатируются в условиях умеренного климата 1-3 категории размещения по ГОСТ 15150. Допустимая температура окружающего воздуха не ниже -30°С и не выше +40°С.

Среднее квадратическое значение виброскорости от внешних источников вибрации в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

По спецзаказу могут быть изготовлены тягодутьевые машины для других условий эксплуатации.

Технические характеристики

Таб. 58. Технические характеристики тягодутьевых машин типа ВД и Д.

Типо-размер машины	*Исп*	*Электродвигатель*			*Производительность, м^3/час*	*Полное давление, Па*	*Масса, кг*
		Марка электродвигателя	*Мощность, кВт*	*Частота вращения, мин$^{-1}$*			
ВД-2,5		*АИР90L2*	*3*	*3000*	*3200*	*2060*	*40*
		АИР100S2	*4*	*3000*	*3370*	*2090*	*45*
		АИР100L2	*5,5*	*3000*	*4500*	*2200*	*50*
ВД-2,7		*5А80МВ4*	*1,5*	*1500*	*500*	*375*	*45*
		5А80МА2	*1,5*	*3000*	*1000*	*1500*	*42*
Д-2,7		*5А80МВ4*	*1,5*	*1500*	*500*	*300*	*45*
		5А80МА2	*1,5*	*3000*	*1000*	*1200*	*42*
ВД-3,5		*5А100S4*	*3*	*1500*	*3700*	*785*	*65*
		АИР100L2	*5,5*	*3000*	*2200*	*2650*	*77*
Д-3,5		*5А100S4*	*3*	*1500*	*3700*	*630*	*65*
		АИР100L2	*5,5*	*3000*	*2200*	*2100*	*77*
Д-12		*5А225М8*	*30*	*750*	*26500*	*1510*	*1215*
		5АМ250М6	*55*	*1000*	*35500*	*2430*	*1325*
	3	*5А225М8*	*30*	*750*	*26500*	*1510*	*1555*
		5АМ250М6	*55*	*1000*	*35500*	*2430*	*1665*
ВД-13,5	*3*	*5АМ315S8е*	*90*	*750*	*45000*	*2850*	*1650**
		АОДН-355Б6	*200*	*1000*	*60000*	*5030*	
Д-13,5	*3*	*5АМ280S8*	*55*	*750*	*45000*	*1770*	*1650**
		5АМ315М6	*132*	*1000*	*60000*	*3140*	

ВД-15,5	3	АИР355М10	110	600	50000	2240	2280*
		АИР355МВ8	200	750	63000	3500	
		ДАЗО4-450Х-6	500	1000	80000	6250	
Д-15,5	3	5АМ315М10	75	600	50000	1800	2280*
		АИР355S8	132	750	63000	2850	
		АДН-315-6	315	1000	80000	5000	
ВД-18	3	ДАЗО4-450УК-8	315	750	97000	4710	3810*
		ДОЗО4-450У-6	630	1000	128000	8350	
Д-18	3	АИР355S8	132	750	103000	3100	3810*
		АИР355М8	160	750	103000	3100	
ВД-20	3	ДА304-450Х-8	315	750	180000	9350	4290*
Д-20	3	ДА304-400У-8	250	750	122000	3850	4290*

* Масса без электродвигателя

Габаритные и присоединительные размеры

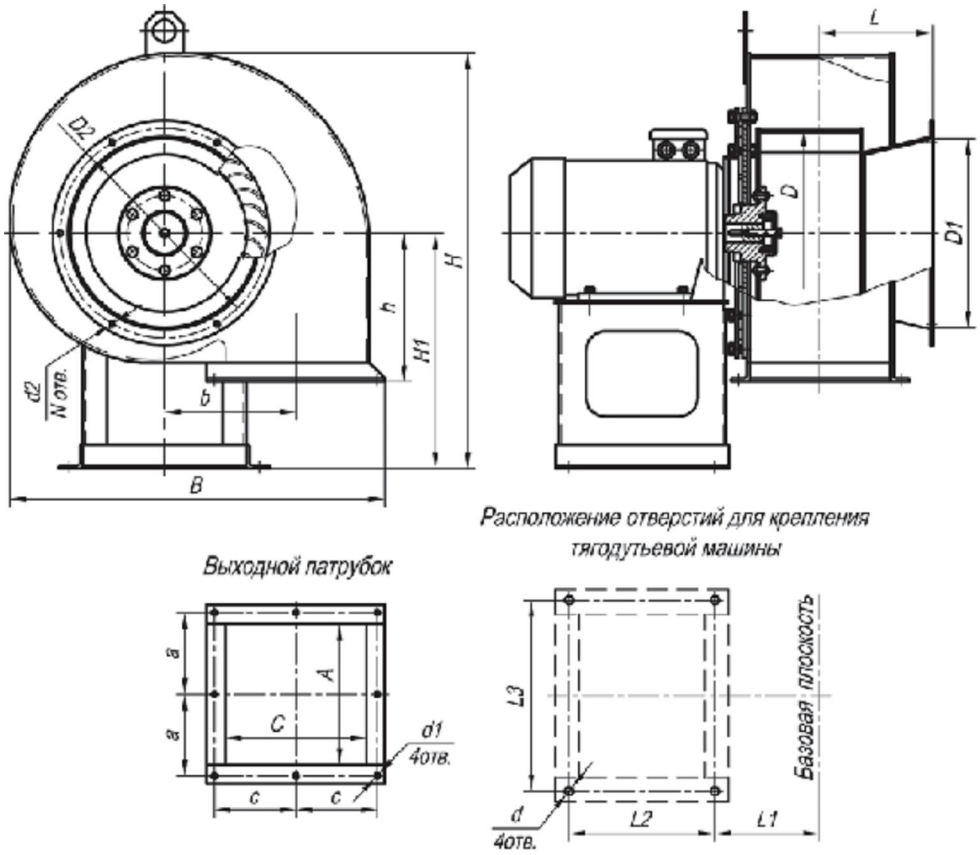


Рис. 99. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №2,5; №2,7; №3,5.

Таб. 59. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №2,5; №2,7; №3,5.

Типоразмер *машины*	*Размеры, мм*									
	D	***D1***	***D2***	***H***	***H1***	***h***	***B***	***b***	***A***	***C***
2,5	255	252	280	542	320	185	466	162,5	175	175
2,7	270	252	280	556	315	198	502	175,5	160	189
3,5	360	286	350	587	272	272	658	227,5	253	250
3,5 (3000 мин$^{-1}$)	360	286	350	587	272	272	658	227,5	200	250

Типоразмер *машины*	*Размеры, мм*									**N**
	a	***c***	***L***	***L1***	***L2***	***L3***	***d***	***d1***	***d2***	
2,5	102,5	102,5	140	138	190	220	12	7	7	8
2,7	85	109	135	145	175	180	12	7	7	6
3,5	140	145	185	222	200	392	18	11	9	8
3,5 (3000 мин$^{-1}$)	115	145	158	222	200	392	18	11	9	8

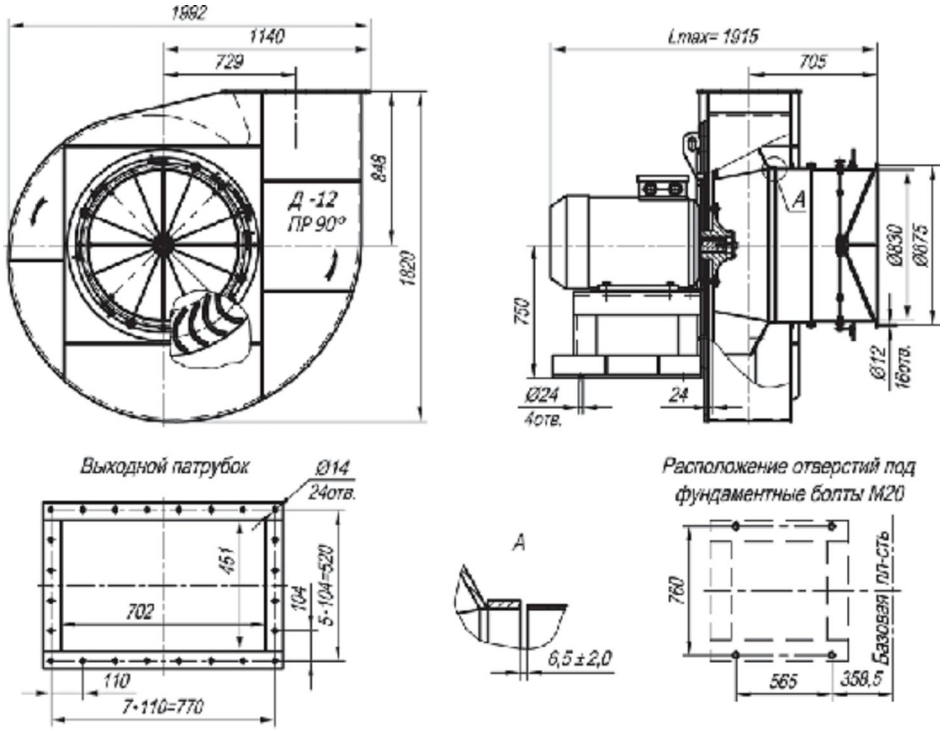


Рис. 100. Габаритные и присоединительные размеры Д-12 исп-1.

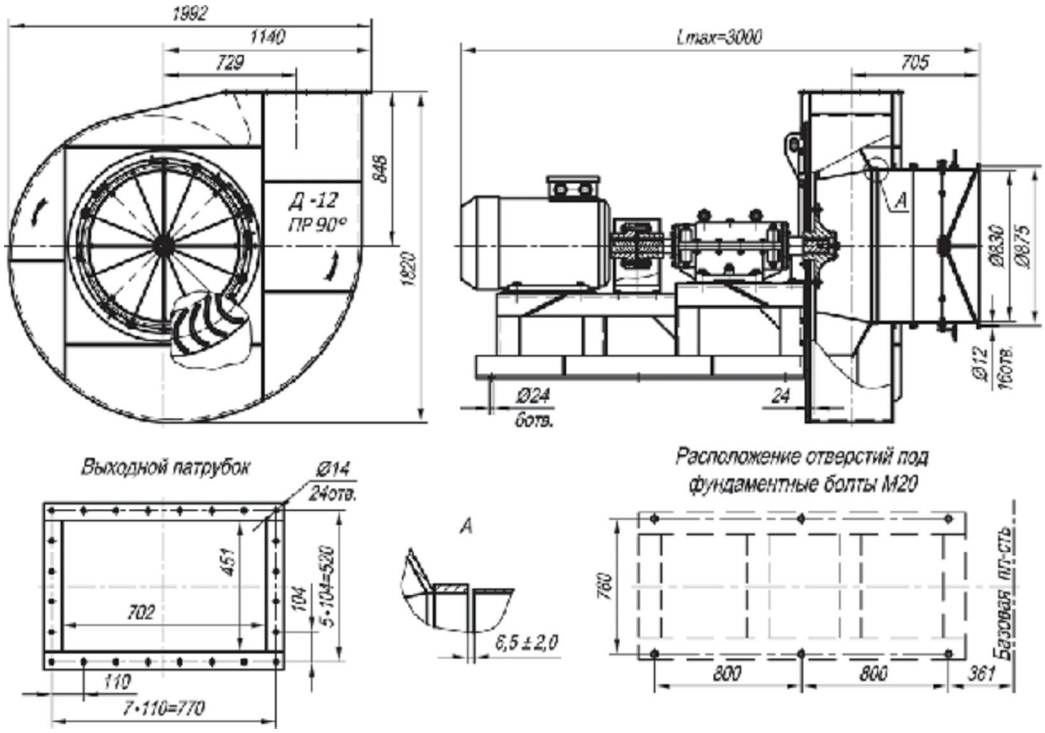


Рис. 101. Габаритные и присоединительные размеры Д-12 исп-3.

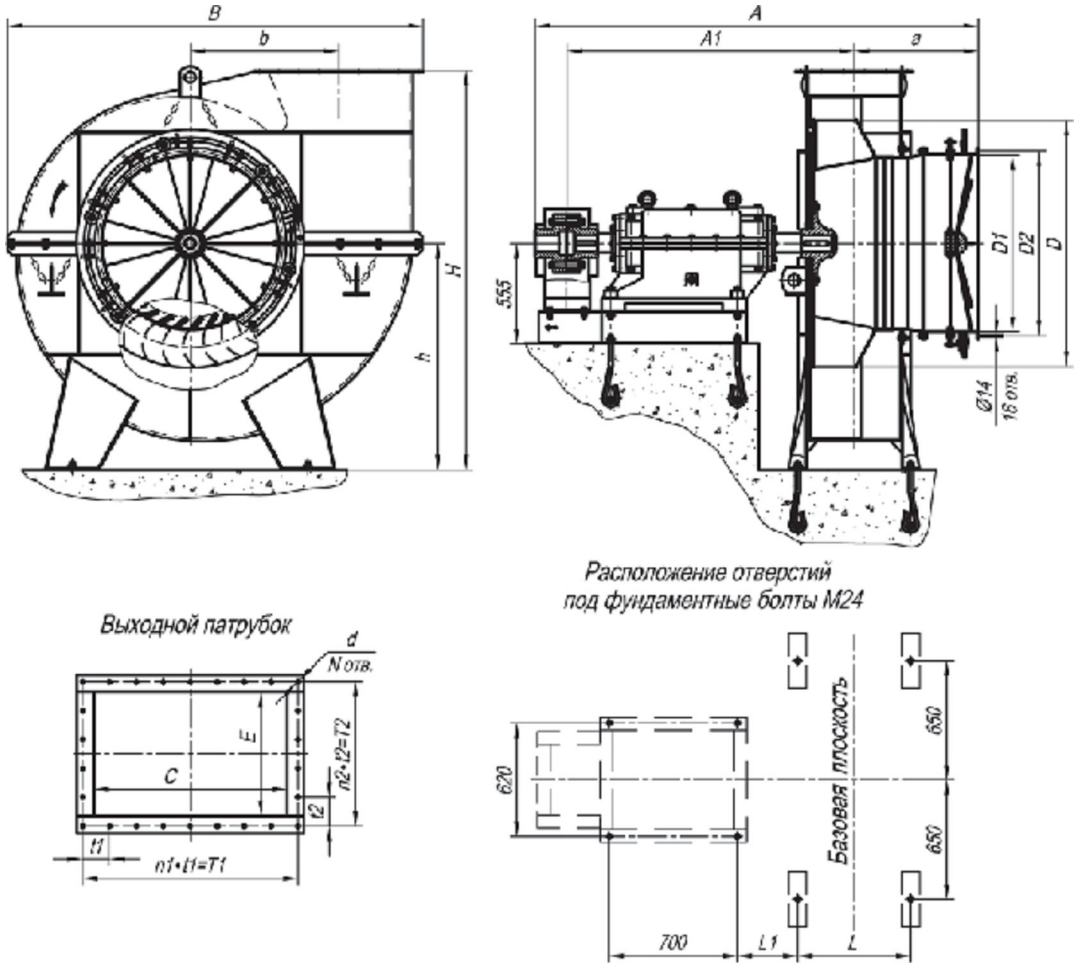


Рис. 102. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №13,5 и №15,5 (ПР90°).

Таб. 60. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №13,5 и №15,5 (ПР90°).

Типо-размер машины	*Размеры, мм*										
	A	***A1***	***a***	***B***	***b***	***D***	***D1***	***D2***	***d***	***C***	***E***
13,5	*2435*	*1581*	*674*	*2244*	*820*	*1350*	*975*	*1020*	*14*	*790*	*506*
15,5	*2428*	*1538*	*710*	*2559*	*941,5*	*1550*	*1100*	*1175*	*18*	*907*	*578*
Типо-размер машины	*Размеры, мм*								***N***	***n1***	***n2***
	H	***h***	***L***	***L1***	***t1***	***t2***	***T1***	***T2***			
13,5	*2203*	*1250*	*620*	*332*	*110*	*118*	*880*	*590*	*26*	*8*	*5*
15,5	*2597*	*1500*	*692*	*253*	*162*	*162*	*972*	*648*	*20*	*6*	*4*

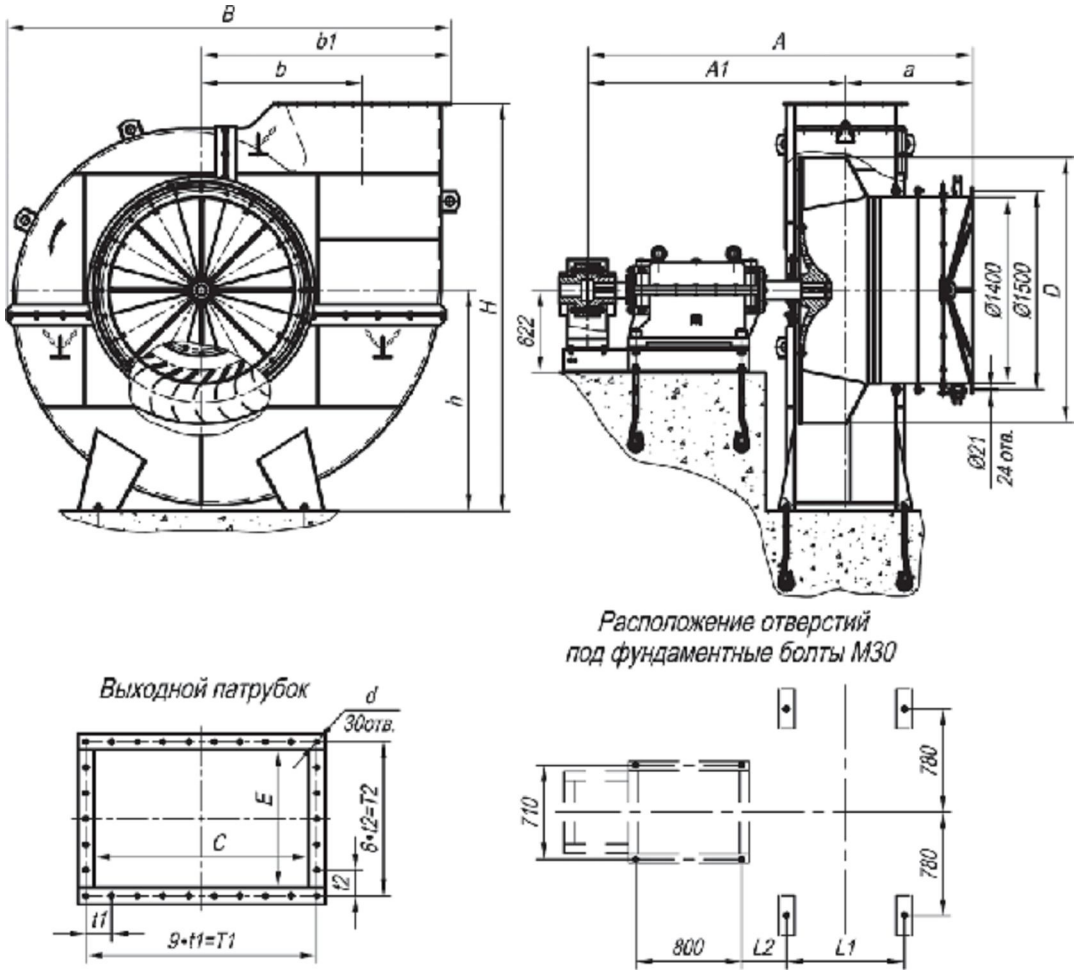


Рис. 103. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №18 и №20 (ПР90°).

Таб. 61. Габаритные и присоединительные размеры тягодутьевых машин типа ВД и Д №18 и №20 (ПР90°).

Типо-размер машины	*Размеры, мм*								
	A	***A1***	***a***	***B***	***b***	***M***	***D***	***d***	***H***
18	3109	1909	980	3100	1093,5	1768	1800	18,5	2780
20	3128	1944	964	3418	1215	1948	2000	21,5	3080
Типо-размер машины	*Размеры, мм*								
	h	***E***	***C***	***L1***	***L2***	***t1***	***t2***	***T1***	***T2***
18	1510	675	1053	817	340	130	130	780	1170
20	1670	750	1170	892	338	140	140	840	1260

Аэродинамические характеристики

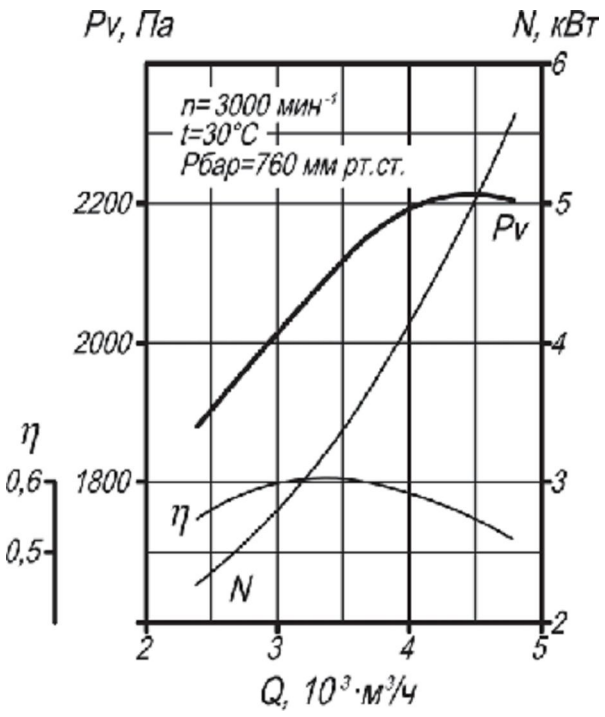


Рис. 104. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-2,5.

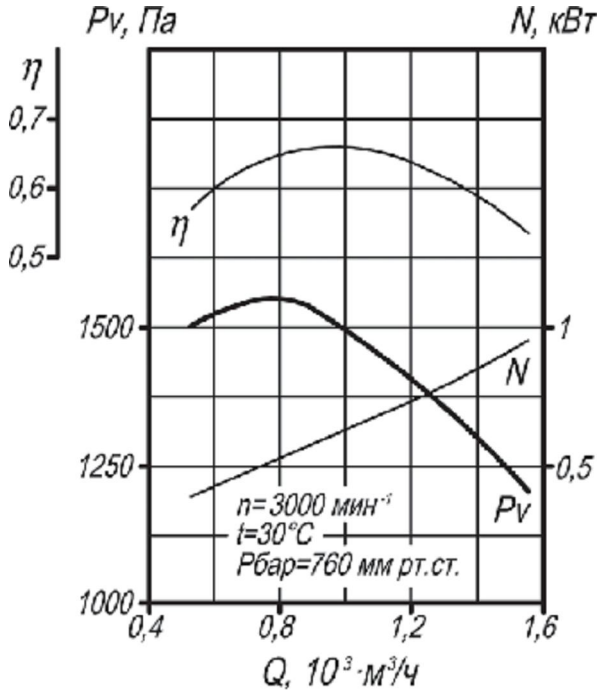


Рис. 105. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-2,7.

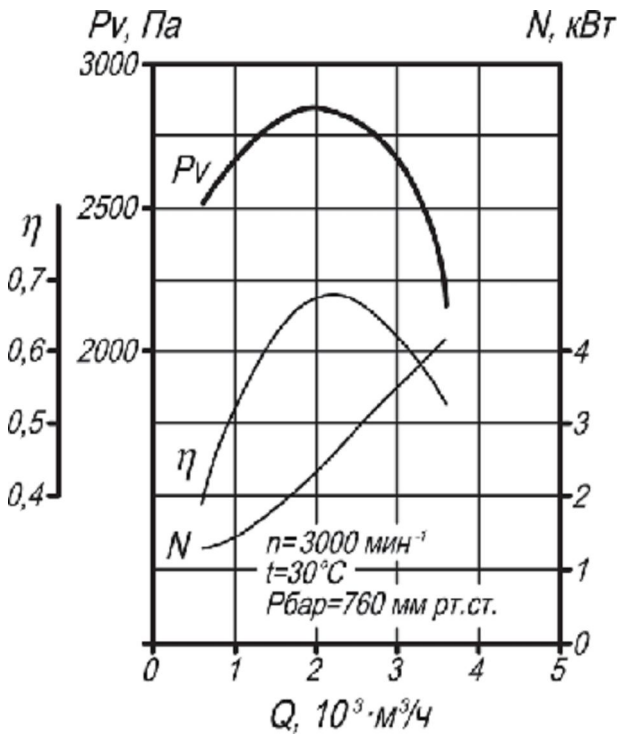


Рис. 106. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-3,5.

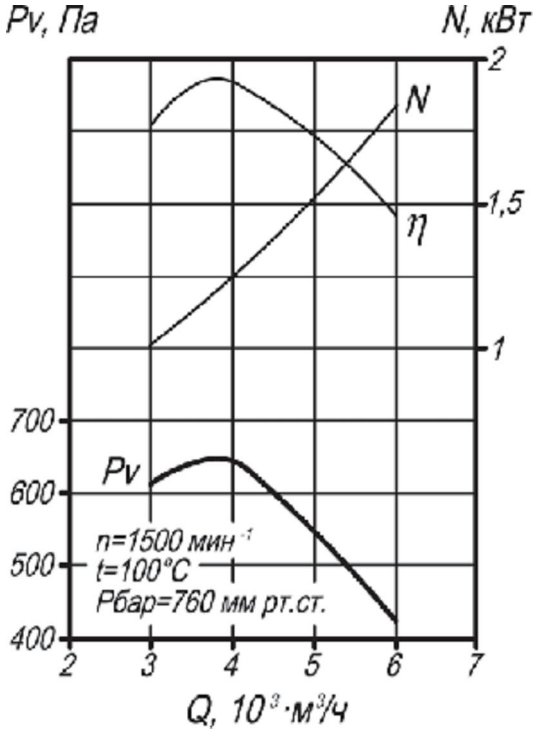
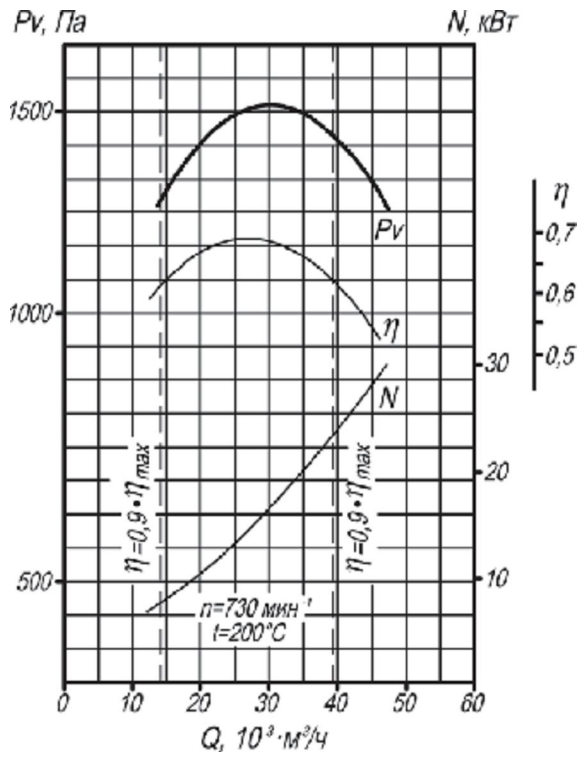


Рис. 107. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-3,5.



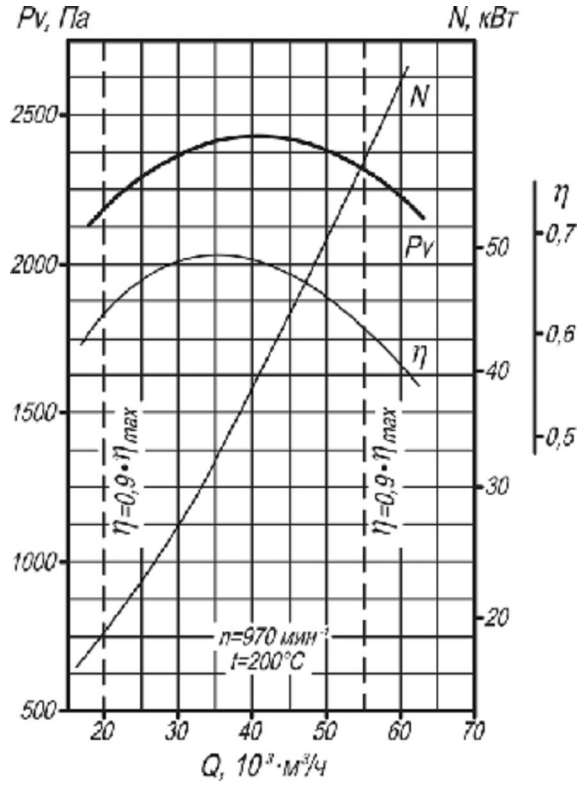


Рис. 108. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-12.

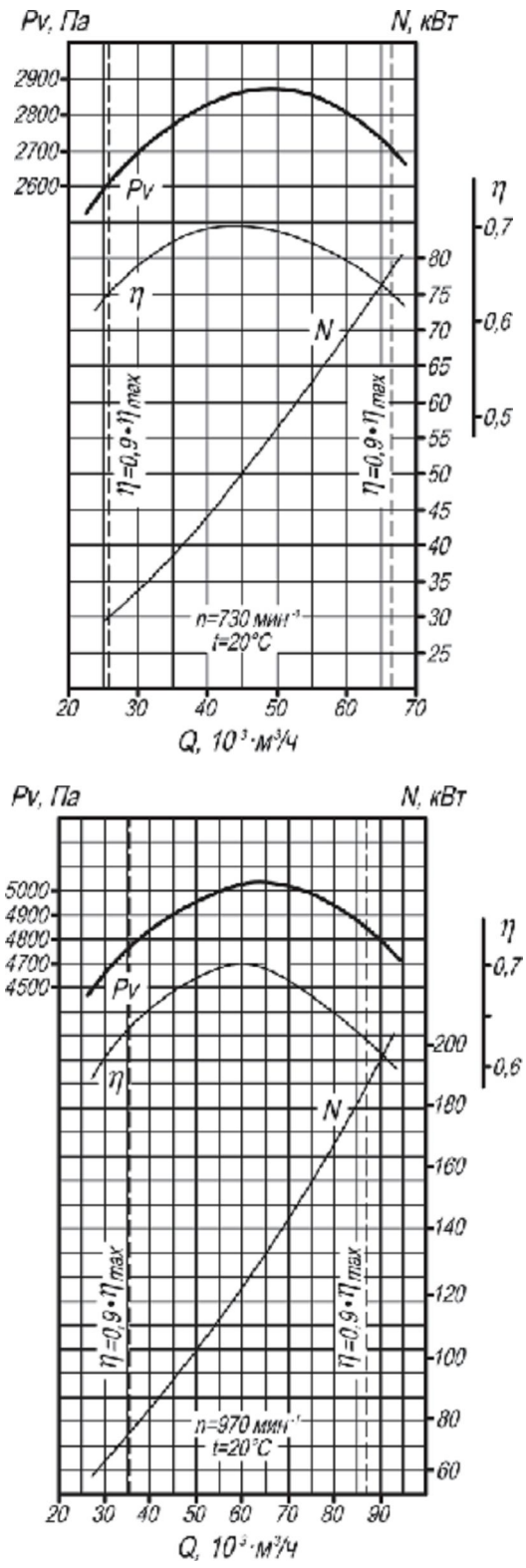
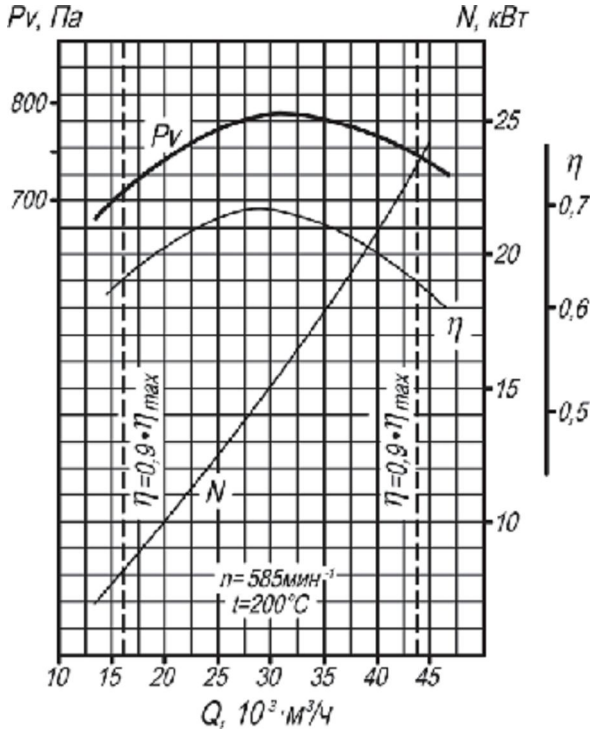


Рис. 109. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-13,5.



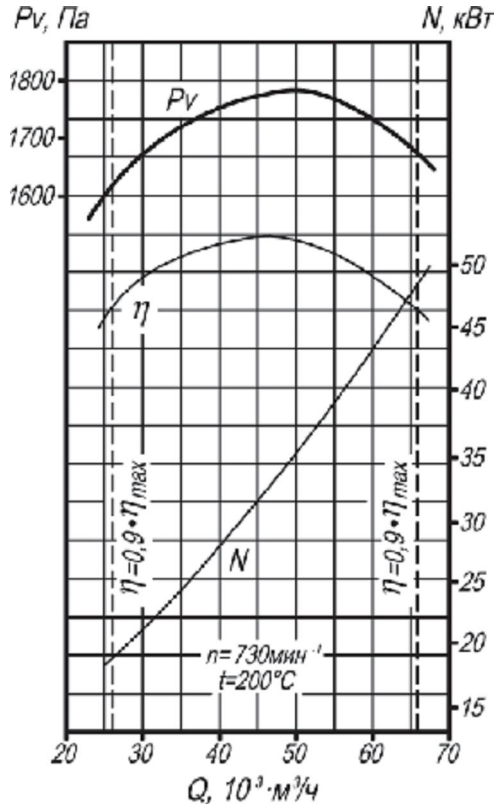


Рис. 110. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-13,5.

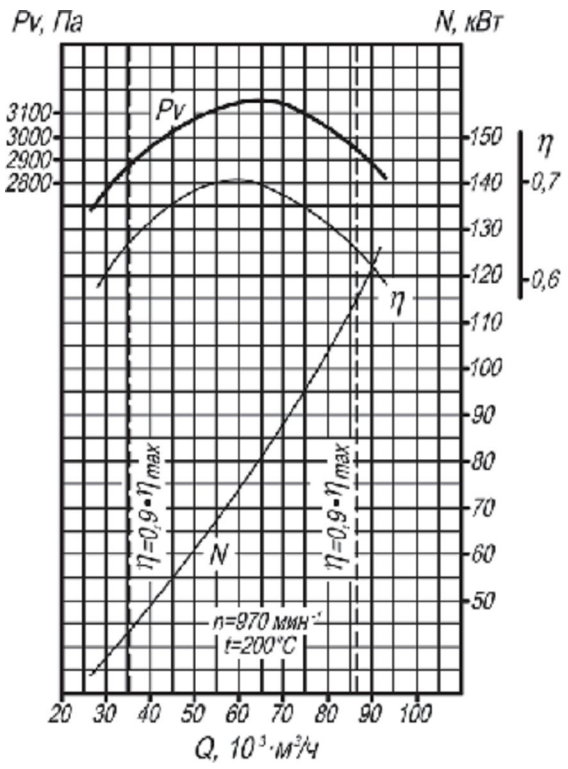


Рис. 111. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-13,5.

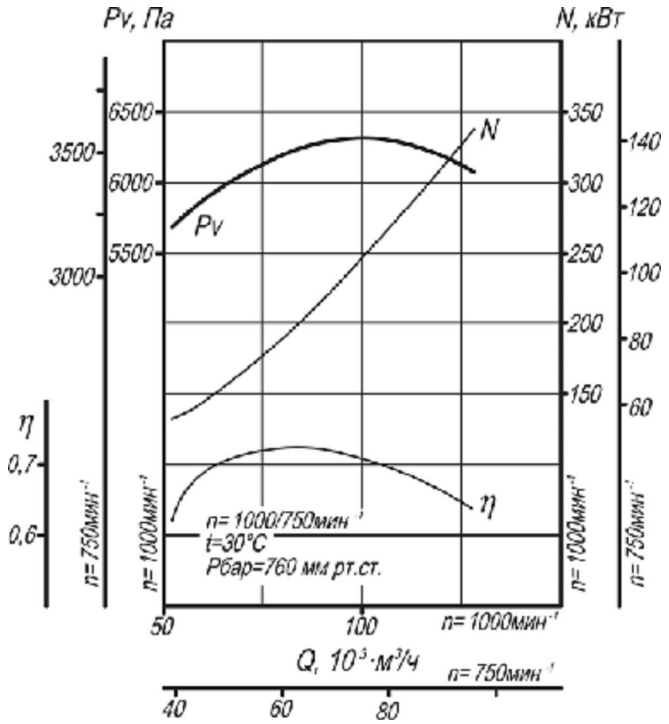


Рис. 112. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-15,5.

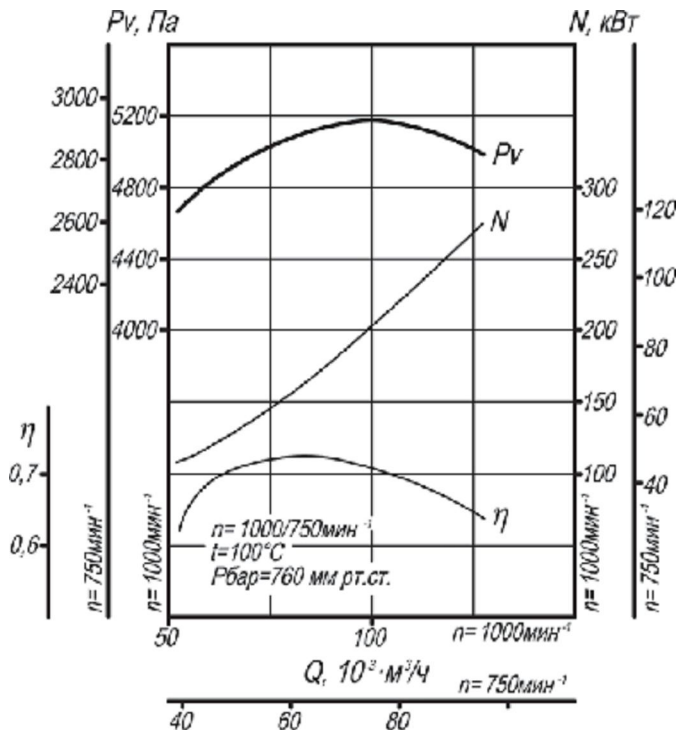


Рис. 113. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-15,5.

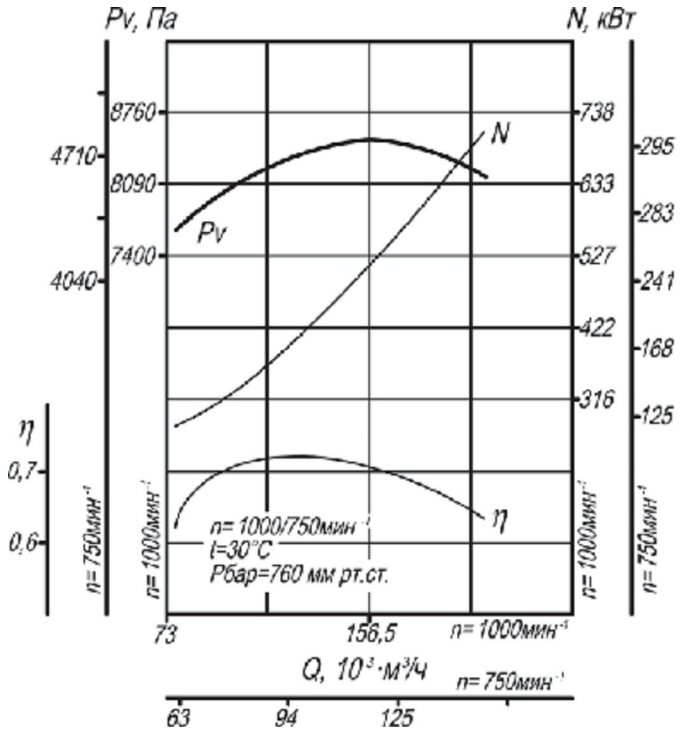
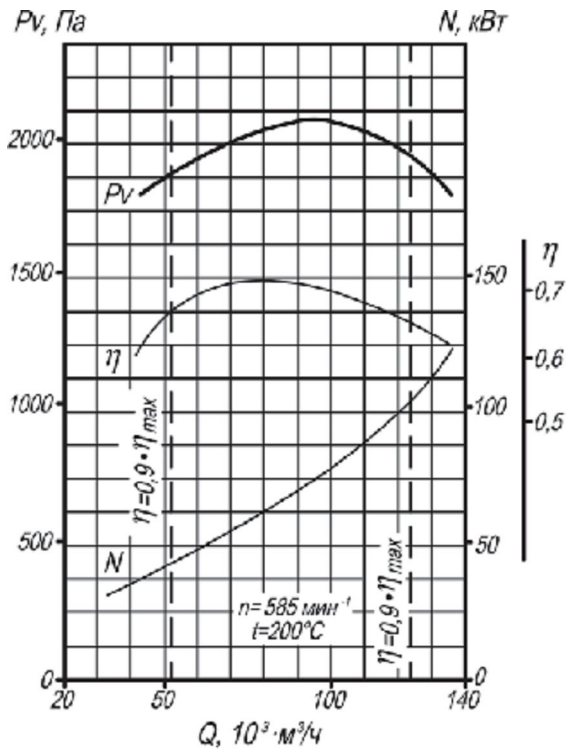


Рис. 114. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-18.



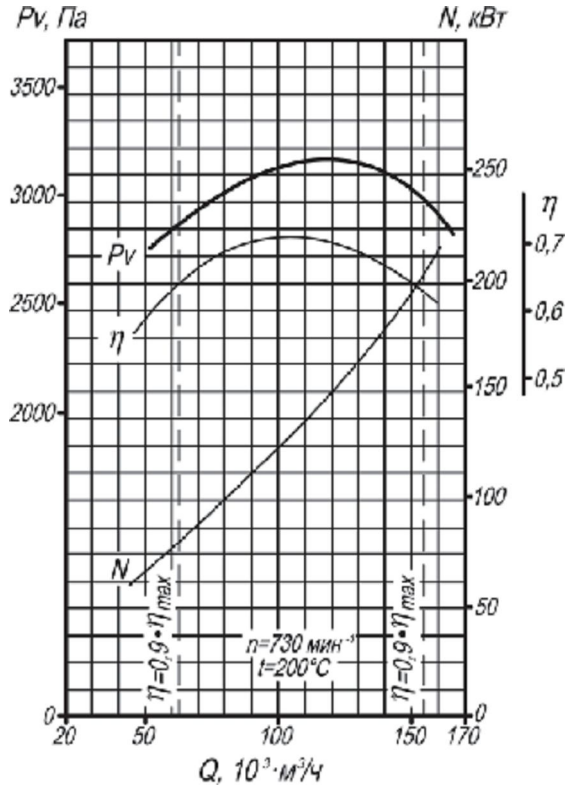


Рис. 115. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-18.

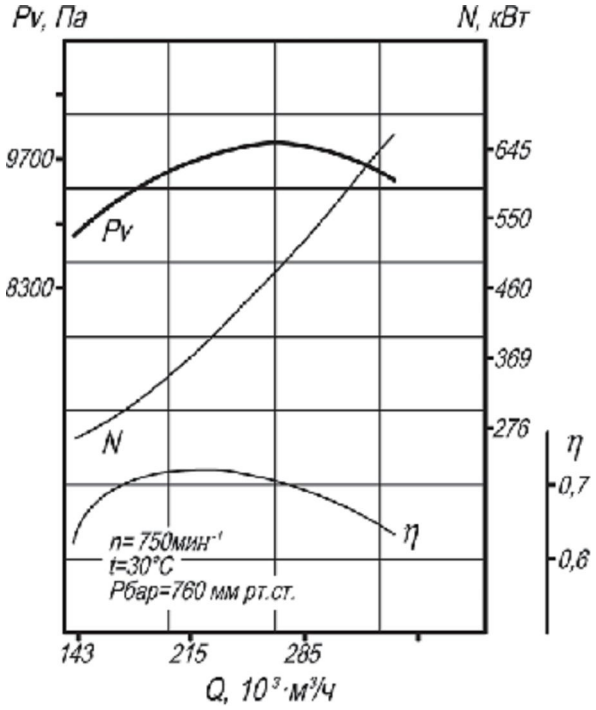


Рис. 116. Аэродинамическая характеристика вентилятора ВД-20.

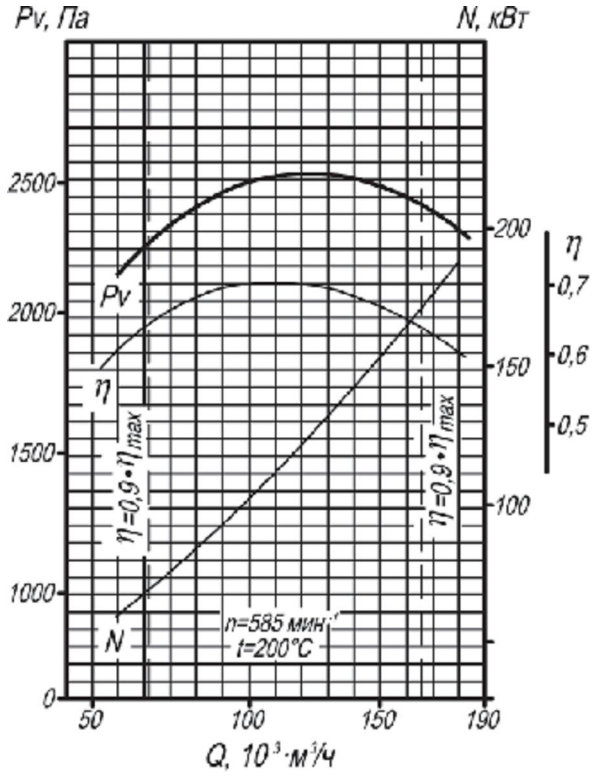


Рис. 117. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-20.

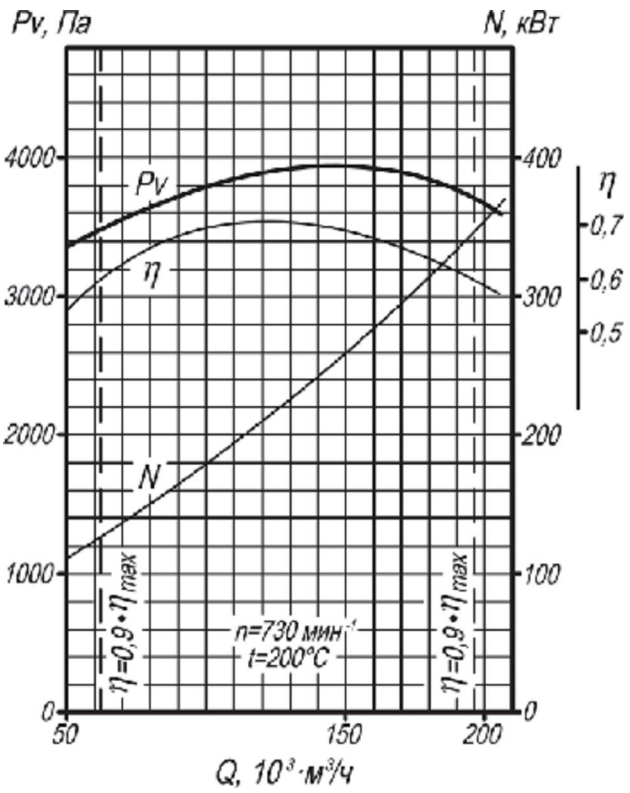


Рис. 118. Аэродинамическая характеристика дымососа Д-20.

Акустические характеристики характеристики

Таб. 62. Акустические характеристики тягодутьевых машин типа ВД и Д.

Типоразмер машины	n, мин-1	Зона измерений	Значение Lpl, дБ в октавных полосах f, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lpa, дБА
			Уровни звуковой мощности, дБ							
ВД-2,5	3000	Нагнетание	90	91	92	93	94	88	86	99
		Всасывание	86	87	88	89	90	84	82	95
		Вокруг корпуса	81	82	83	82	83	76	74	88
ВД-3,5	3000	Нагнетание	103	104	106	102	98	94	90	107
		Всасывание	99	100	102	98	94	90	86	103
		Вокруг корпуса	94	95	96	92	87	82	78	97
Д-3,5	1500	Нагнетание	82	87	90	85	81	73	67	90
		Всасывание	78	83	86	81	77	69	63	86
		Вокруг корпуса	74	79	81	75	71	64	55	81

Таб. 63. Акустические характеристики тягодутьевых машин типа ВД и Д.

Типоразмер машины	n, мин-1	Зона измерений	Значение Lpl, дБ в октавных полосах f, Гц							
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lpa, дБА
			Уровни звуковой мощности, дБ							
ВД-15,5	750	Нагнетание	114	118	119	117	115	112	108	122
		Всасывание	109	113	114	112	110	107	103	117
		Вокруг корпуса	99	102	103	103	102	99	97	108

	1000	*Нагнетание*	121	125	126	124	122	119	115	129
		Всасывание	116	120	121	119	117	114	110	124
		Вокруг корпуса	106	109	110	110	109	106	104	115
Д-15,5	1000	*Нагнетание*	119	123	124	122	120	117	113	127
		Всасывание	114	118	119	117	115	112	108	122
		Вокруг корпуса	104	107	108	108	107	104	102	113
	750	*Нагнетание*	112	116	117	115	113	110	106	120
		Всасывание	107	111	112	110	108	105	101	115
		Вокруг корпуса	97	100	101	101	100	97	95	106
	600	*Нагнетание*	110	111	109	107	104	100	96	112
		Всасывание	106	107	105	103	100	96	92	108
		Вокруг корпуса	101	102	99	97	93	88	84	102