## 1. Назначение изделия:

1.1. Вентиляторы крышные радиальные типа ВКР-3,15…12,5 (далее по тексту «вентиляторы») применяются в системах вытяжной вентиляции производственных, общественных и жилых зданий, устанавливаются на кровлях.

1.2. Вентиляторы изготавливается двух исполнений по материалу:

– из углеродистой стали, для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистой стали не выше агрессивности воздуха.

– из коррозионно-стойкой стали, для перемещения воздуха, загрязненного примесями агрессивных невзрывоопасных газовых смесей.

Вентиляторы из углеродистой стали предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, агрессивность которых по отношению к углеродистым сталям обыкновенного качества не превышает агрессивности воздуха, не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 100мг/м³, а также липких веществ, абразивной пыли и волокнистых материалов.

Вентиляторы из нержавеющей стали предназначены для перемещения воздуха и других невзрывоопасных газовых смесей, не вызывающих ускоренной коррозии материала проточной части и колеса вентилятора (не более 0,1 мм в год), не содержащих пыли и других твердых примесей в количестве более 100 мг/м³, а также липких веществ, абразивной пыли и волокнистых материалов.

Максимальная температура среды, перемещаемой вентиляторами – плюс 50ºС. Температура окружающей среды от минус 40ºС до 40ºС (45ºС для тропического исполнения).

1.3. Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климатов первой категории размещения по ГОСТ 15150..

## 2. Технические данные и характеристики

| Марка вентилятора | D рабочего колеса | Частота вращения, об/мин. | Электродвигатель | | Параметры в рабочей зоне | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Мощность, кВт | Тип * | Производ-сть, м³/час | Полное давление, Па | |
| ВКР-3.55 | 0,95 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,25 - 0,52 | 100 - 0 | 43 |
| | 1 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,29 - 0,61 | 110 - 0 | 43 |
| | 1,05 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,34 - 0,7 | 120 - 0 | 43 |
| | 1,1 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,39 - 0,8 | 130 - 0 | 43 |
| | 0,95 | 1380 | 0,25 | 63А4 | 0,39 - 0,8 | 240 - 0 | 43 |
| | 1 | 1380 | 0,25 | 63А4 | 0,46 - 0,94 | 265 - 0 | 43 |
| | 1,05 | 1380 | 0,37 | 63В4 | 0,53 - 1,1 | 290 - 0 | 43 |
| | 1,1 | 1390 | 0,55 | 71А4 | 0,61 - 1,3 | 325 - 0 | 52 |
| ВКР-4 | 0,95 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,36 - 0,74 | 125 - 0 | 46 |
| | 1 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,42 - 0,87 | 140 - 0 | 46 |
| | 1,05 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,49 - 1,0 | 155 - 0 | 46 |
| | 1,1 | 890 | 0,25 | 63В6 | 0,56 - 1,2 | 170 - 0 | 46 |
| | 0,95 | 1370 | 0,37 | 63В4 | 0,56 - 1,14 | 300 - 0 | 46 |
| | 1 | 1390 | 0,55 | 71А4 | 0,65 - 1,35 | 340 - 0 | 55 |
| | 1,05 | 1390 | 0,75 | 71В4 | 0,76 - 1,57 | 375 - 0 | 55 |
| | 1,1 | 1390 | 0,75 | 71В4 | 0,88 - 1,8 | 410 - 0 | 55 |
| ВКР-4,5 | 0,95 | 890 | 0,18 | 63А6 | 0,52 - 1,1 | 160 - 0 | 52 |
| | 1 | 890 | 0,25 | 63В6 | 0,6 - 1,25 | 175 - 0 | 52 |
| | 1,05 | 910 | 0,37 | 71А6 | 0,71 - 1,47 | 205 - 0 | 60 |
| | 1,1 | 910 | 0,37 | 71А6 | 0,82 - 1,7 | 225 - 0 | 60 |
| | 0,95 | 1390 | 0,75 | 71В4 | 0,81 - 1,7 | 390 - 0 | 60 |
| | 1 | 1400 | 1,1 | 80А4 | 0,95 - 1,95 | 435 - 0 | 65 |
| | 1,05 | 1405 | 1,5 | 80В4 | 1,1 - 2,26 | 485 - 0 | 65 |
| | 1,1 | 1405 | 1,5 | 80В4 | 1,26 - 2,6 | 530 - 0 | 65 |
| ВКР-5 | 0,95 | 890 | 0,37 | 71А6 | 0,71 - 1,5 | 200 - 0 | 75 |
| | 1 | 890 | 0,55 | 71В6 | 0,85 - 1,7 | 225 - 0 | 75 |
| | 1,05 | 910 | 0,55 | 71В6 | 0,96 - 2,0 | 245 - 0 | 75 |
| | 1,1 | 910 | 0,75 | 80А6 | 1,15 - 2,5 | 290 - 0 | 80 |
| | 0,95 | 1390 | 1,1 | 80А4 | 1,1 - 2,4 | 485 - 0 | 80 |
| | 1 | 1400 | 1,5 | 80В4 | 1,3 - 2,7 | 545 - 0 | 80 |
| | 1,05 | 1405 | 2,2 | 90L4 | 1,5 - 3,2 | 610 - 0 | 90 |
| | 1,1 | 1405 | 3 | 100S4 | 1,8 - 3,7 | 680 - 0 | 95 |

| Марка вентилятора | D рабочего колеса | Частота вращения, об/мин. | Электродвигатель | | Параметры в рабочей зоне | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Мощность, кВт | Тип * | Производ-сть, м³/час | Полное давление, Па | |
| ВКР-5.6 | 0,95 | 900 | 0,55 | 71В6 | 1,0 - 2,2 | 250 - 0 | 80 |
| | 1 | 930 | 0,75 | 80А6 | 1,2 - 2,5 | 300 - 0 | 85 |
| | 1,05 | 930 | 1,1 | 80В6 | 1,4 - 2,9 | 330 - 0 | 85 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,1 | 940 | 1,5 | 90L6 | 1,6 - 3,4 | 370 - 0 | 95 |
| | 0,95 | 1420 | 2,2 | 90L4 | 1,6 - 3,3 | 630 - 0 | 95 |
| | 1 | 1430 | 3 | 100S4 | 1,9 - 3,8 | 705 - 0 | 100 |
| | 1,05 | 1430 | 4 | 100L4 | 2,2 - 4,4 | 780 - 0 | 110 |
| | 1,1 | 1430 | 5,5 | 112M4 | 2,5 - 5,2 | 855 - 0 | 120 |
| ВКР-6.3 | 0,95 | 930 | 1,1 | 80B6 | 1,5 - 3,0 | 340 - 0 | 110 |
| | 1 | 940 | 1,5 | 90L6 | 1,7 - 3,6 | 385 - 0 | 120 |
| | 1,05 | 950 | 2,2 | 100L6 | 2,0 - 4,3 | 435 - 0 | 135 |
| | 1,1 | 950 | 3 | 112MA6 | 2,3 - 4,8 | 475 - 0 | 145 |
| | 0,95 | 1430 | 4 | 100L4 | 2,3 - 4,5 | 805 - 0 | 135 |
| | 1 | 1430 | 5,5 | 112M4 | 2,7 - 5,5 | 890 - 0 | 145 |
| | 1,05 | 1450 | 7,5 | 132S4 | 3,1 - 6,5 | 1015 - 0 | 165 |
| | 1,1 | 1450 | 11 | 132M4 | 3,6 - 7,5 | 1110 - 0 | 185 |
| ВКР-7.1 | 0,95 | 950 | 2,2 | 100L6 | 2,2 - 4,5 | 450 - 0 | 140 |
| | 1 | 950 | 3 | 112MA6 | 2,5 - 5,2 | 500 - 0 | 160 |
| | 1,05 | 950 | 4 | 112MB6 | 2,9 - 6,0 | 550 - 0 | 160 |
| | 1,1 | 960 | 5,5 | 132S6 | 3,4 - 7,0 | 620 - 0 | 180 |
| | 0,95 | 1450 | 7,5 | 132S4 | 3,3 - 6,8 | 1055 - 0 | 180 |
| | 1 | 1450 | 11 | 132M4 | 3,8 - 8,0 | 1165 - 0 | 195 |
| | 1,05 | 1450 | 15 | 160S4 | 4,5 - 9,2 | 1290 - 0 | 235 |
| | 1,1 | 1450 | 15 | 160S4 | 5,1 - 10,5 | 1410 - 0 | 235 |
| ВКР-8 | 0,95 | 950 | 4 | 112MB6 | 3,1 - 6,4 | 575 - 0 | 220 |
| | 1 | 960 | 5,5 | 132S6 | 3,6 - 7,5 | 650 - 0 | 240 |
| | 1,05 | 970 | 7,5 | 132M6 | 4,3 - 8,8 | 730 - 0 | 260 |
| | 1,1 | 970 | 11 | 160S6 | 4,9 - 10,1 | 800 - 0 | 300 |
| | 0,95 | 1450 | 15 | 160S4 | 4,7 - 9,7 | 1335 - 0 | 300 |
| | 1 | 1450 | 18,5 | 160M4 | 5,5 - 11,3 | 1480 - 0 | 325 |
| | 1,05 | 1460 | 22 | 180S4 | 6,4 - 13,2 | 1655 - 0 | 340 |
| | 1,1 | 1460 | 30 | 180M4 | 7,4 - 15,1 | 1815 - 0 | 360 |
| ВКР-9 | 0,95 | 710 | 3 | 112MB6 | 3,3 - 6,8 | 405 - 0 | 250 |
| | 1 | 710 | 4 | 132S8 | 3,8 - 7,9 | 450 - 0 | 270 |
| | 1,05 | 710 | 5,5 | 132M8 | 4,4 - 9,2 | 495 - 0 | 290 |
| | 1,1 | 720 | 7,5 | 160S8 | 5,1 - 10,5 | 560 - 0 | 330 |
| | 0,95 | 970 | 7,5 | 132M6 | 4,5 - 9,2 | 755 - 0 | 290 |
| | 1 | 970 | 11 | 160S6 | 5,2 - 10,8 | 840 - 0 | 330 |
| | 1,05 | 975 | 15 | 160M6 | 6,1 - 12,5 | 935 - 0 | 355 |
| | 1,1 | 975 | 15 | 160M6 | 7,0 - 14,4 | 1025 - 0 | 355 |
| ВКР-10 | 0,95 | 710 | 5,5 | 132M8 | 4,5 - 9,3 | 500 - 0 | 355 |
| | 1 | 720 | 7,5 | 160S8 | 5,3 - 11,0 | 570 - 0 | 395 |
| | 1,05 | 720 | 11 | 160M8 | 6,2 - 12,7 | 630 - 0 | 420 |
| | 1,1 | 720 | 11 | 160M8 | 7,1 - 14,6 | 690 - 0 | 420 |
| | 0,95 | 975 | 15 | 160M6 | 6,2 - 12,7 | 945 - 0 | 420 |
| | 1 | 975 | 18,5 | 180M6 | 7,2 - 14,8 | 1050 - 0 | 455 |
| | 1,05 | 975 | 22 | 200M6 | 8,4 - 17,2 | 1150 - 0 | 530 |
| | 1,1 | 980 | 30 | 200L6 | 9,7 - 19,9 | 1280 - 0 | 570 |
| ВКР-11,2 | 0,95 | 720 | 11 | 160M8 | 6,4 - 13,2 | 645 - 0 | 455 |
| | 1 | 720 | 11 | 160M8 | 7,5 - 15,4 | 715 - 0 | 455 |
| | 1,05 | 725 | 15 | 180M8 | 8,7 - 18,0 | 800 - 0 | 490 |
| | 1,1 | 730 | 18,5 | 200M8 | 10,1 - 20,8 | 890 - 0 | 565 |
| | 0,95 | 975 | 22 | 200M6 | 8,7 - 17,9 | 1185 - 0 | 565 |
| | 1 | 980 | 30 | 200L6 | 10,2 - 21,0 | 1325 - 0 | 605 |
| | 1,05 | 985 | 37 | 225M6 | 11,9 - 24,4 | 1475 - 0 | 650 |
| ВКР-12,5 | 0,95 | 730 | 18,5 | 200M8 | 9,1 - 18,6 | 830 - 0 | 615 |
| | 1 | 730 | 22 | 200L8 | 10,6 - 22,0 | 915 - 0 | 655 |
| | 1,05 | 735 | 30 | 225M8 | 12,3 - 25,3 | 1025 - 0 | 700 |

Допускается комплектация двигателями других серий, соответствующих по мощности, частоте вращения и напряжению.

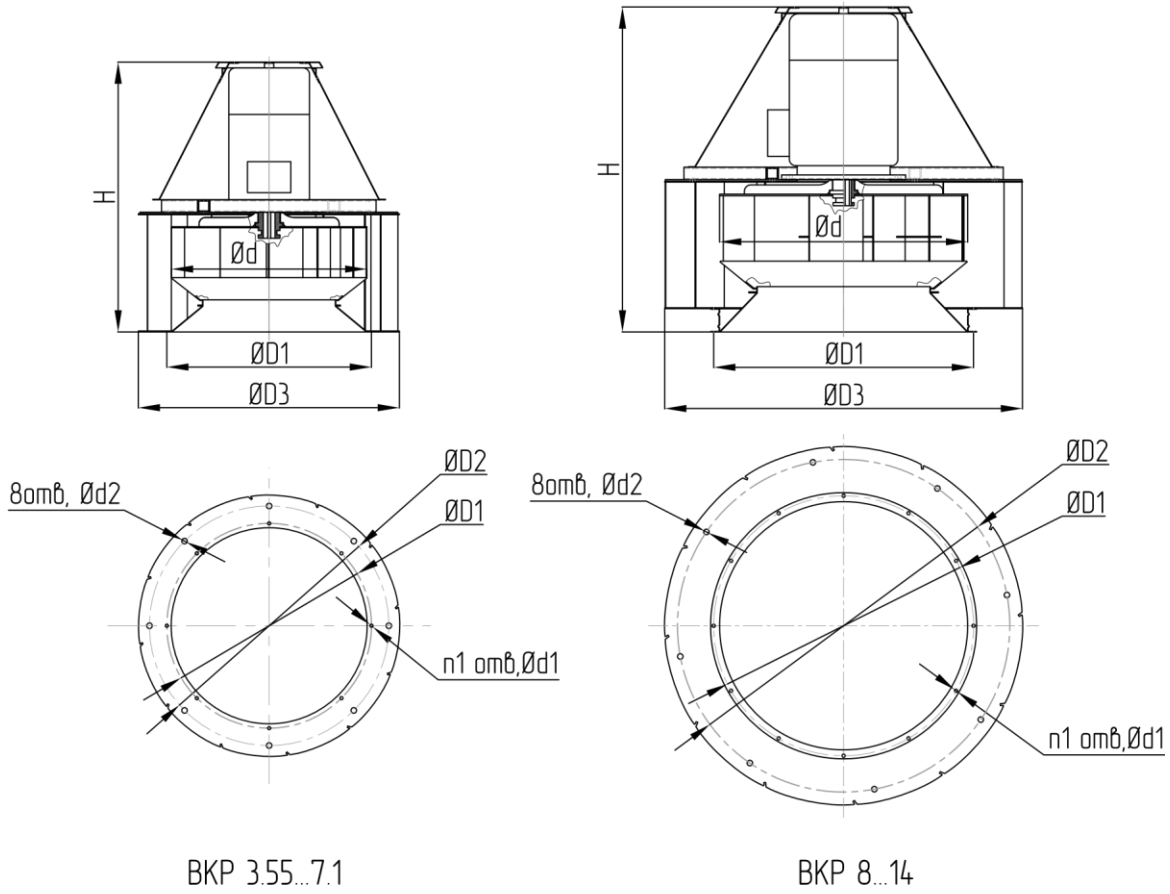
Допускается комплектация двигателями большей мощности при той же частоте вращения колеса, аэродинамические характеристики при этом не меняются.

Среднее квадратическое значение виброскорости вентиляторов должно быть не более 6,3 мм/с.

Средняя квадратическая виброскорость в местах установки вентиляторов не должна превышать 2 мм/с.

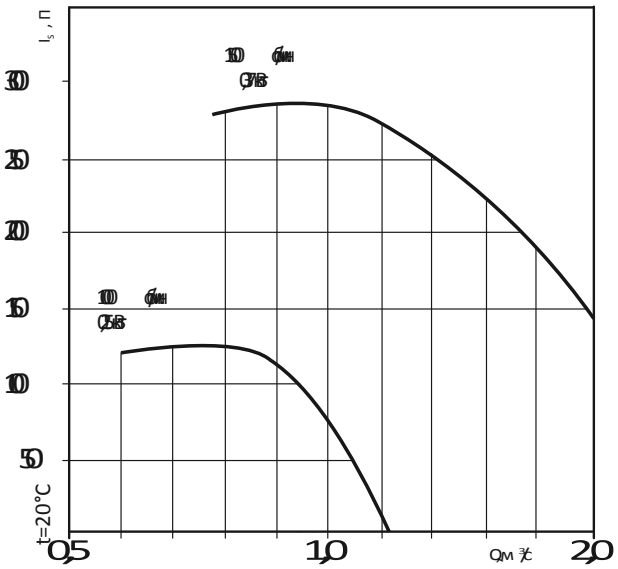
## 3. Габаритные и присоединительные размеры

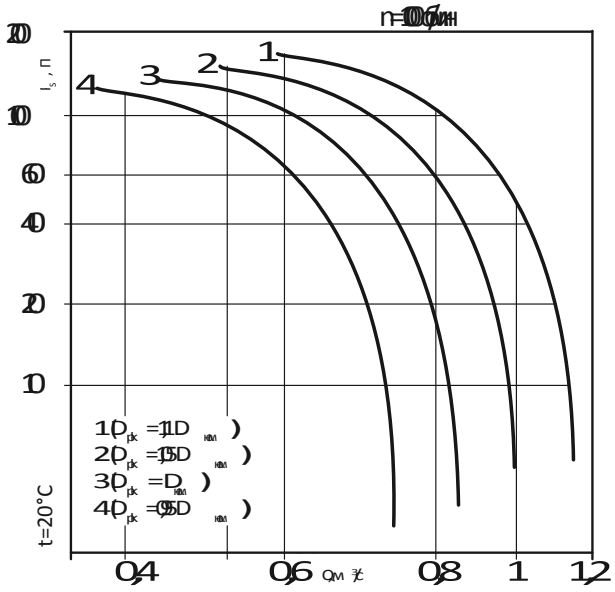
| Типоразмер вентилятора | d1, мм | D1, мм | D2, мм | D3, мм | H, мм | d1, мм | d2, мм | n1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ВКР-3.15 | 315 | 345 | 450 | 530 | 500 | 8 | 12 | 8 |
| ВКР-3.55 ВКР-4 | 400 | 430 | 595 | 620 | 601 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-4,5 | 450 | 430 | 595 | 720 | 710 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-5 | 500 | 530 | 772 | 870 | 710 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-5.6 | 560 | 598 | 772 | 842 | 770 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-6.3 | 630 | 668 | 772 | 870 | 870 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-7.1 | 710 | 668 | 772 | 1154 | 890 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-8 | 800 | 838 | 1072 | 1180 | 1048 | 10,5 | 14 | 8 |
| ВКР-9 | 900 | 850 | 1072 | 1400 | 1172 | 10,5 | 16 | 8 |
| ВКР-10 | 1000 | 1038 | 1272 | 1500 | 1450 | 10,5 | 16 | 8 |
| ВКР-11,2 | 1120 | 1310 | 1522 | 1650 | 1608 | 10,5 | 16 | 8 |
| ВКР-12,5 | 1250 | 1310 | 1522 | 1800 | 1782 | 10,5 | 16 | 8 |

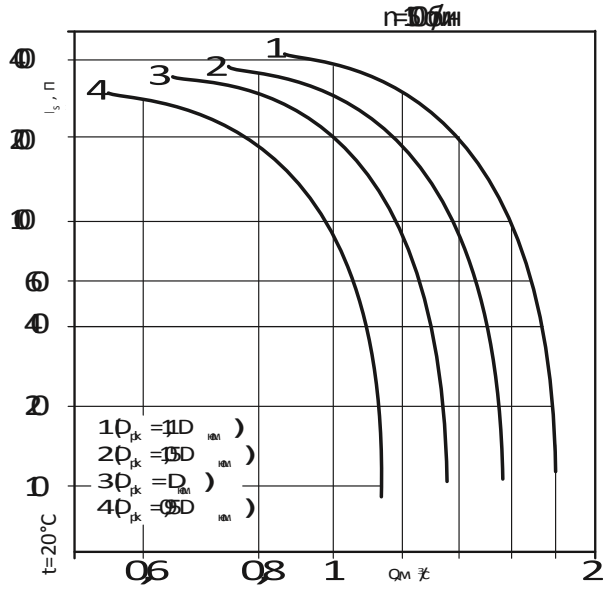


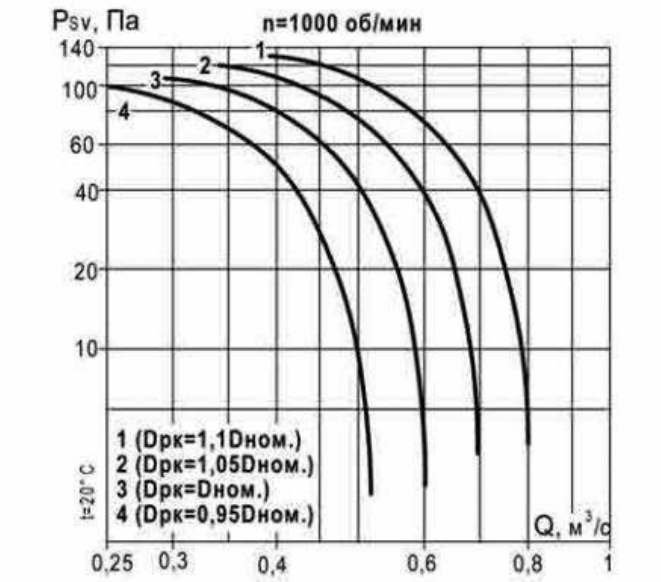

**4. Аэродинамические характеристики**

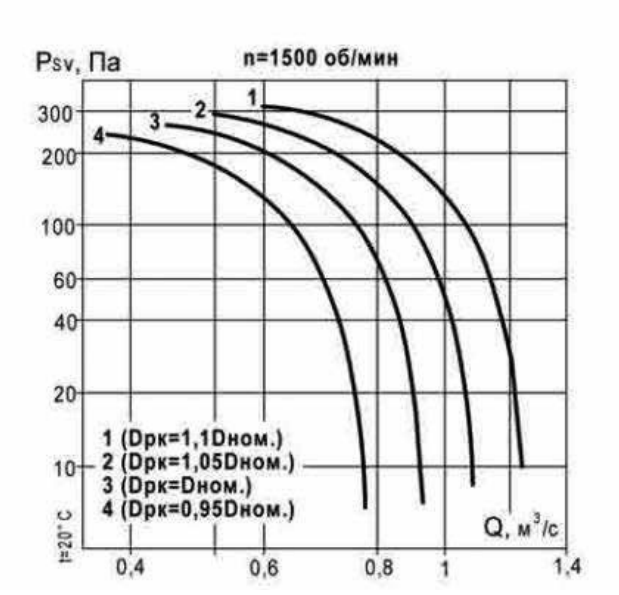
ВКР-3.15




n=1000 об/мин
H, м
t=20°C
Q, м³/с
0,4
0,6
0,8
1
1,2
1
2
3
4

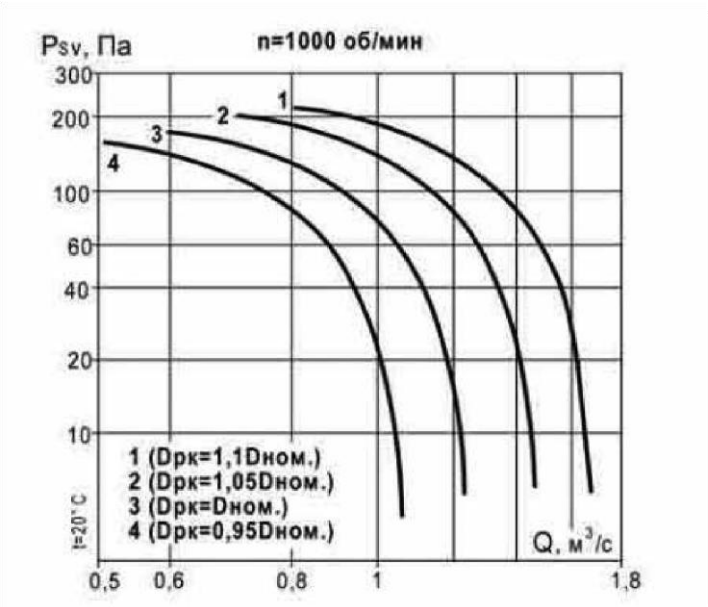

n=1000 об/мин
H, м
t=20°C
Q, м³/с
0,6
0,8
1
2
1
2
3
4

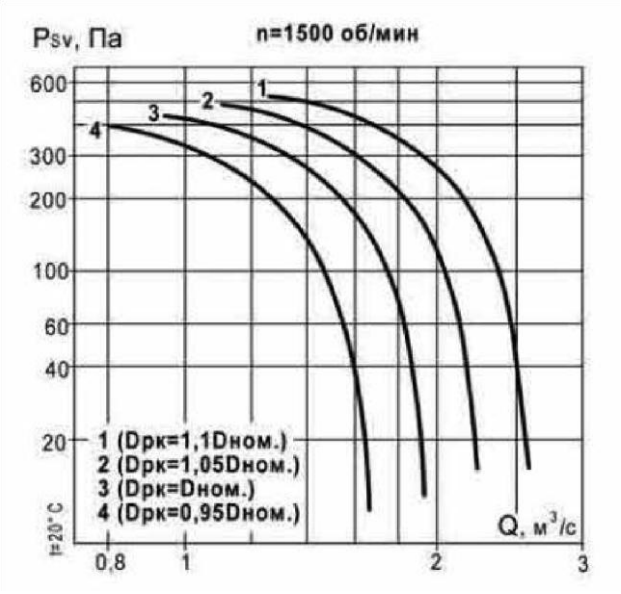


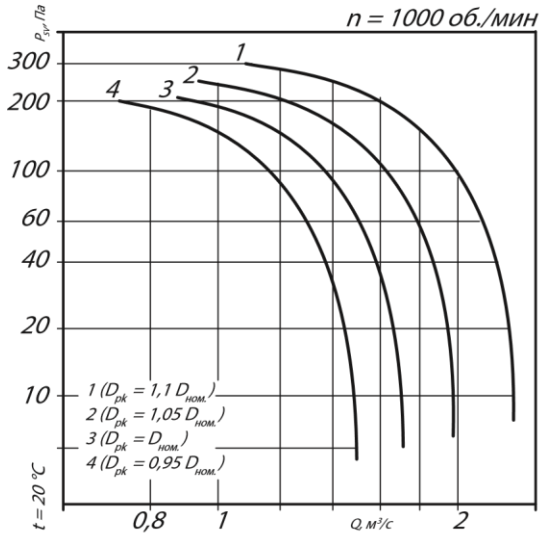

ВКР-4

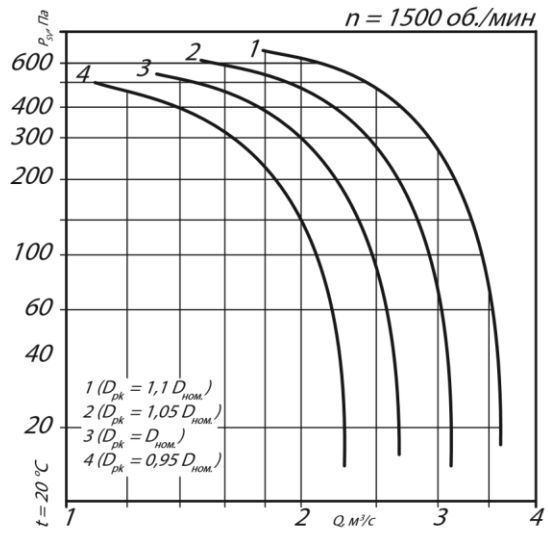
ВКР-4,5



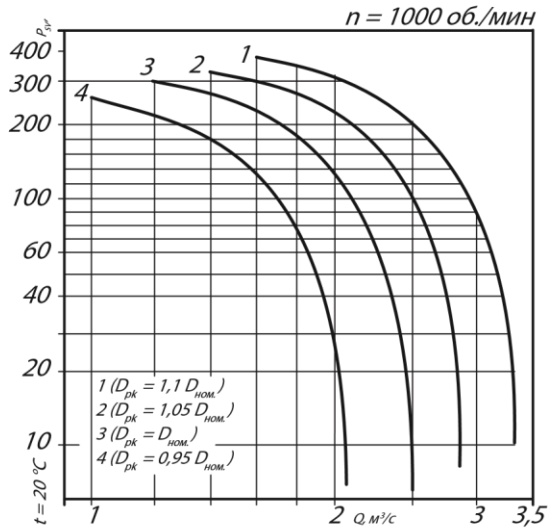



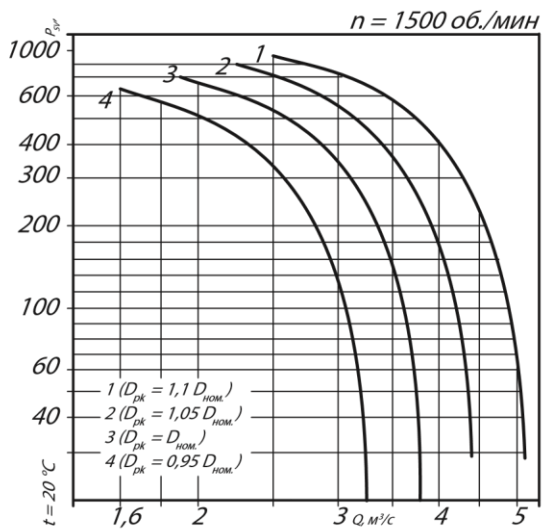

ВКР-5



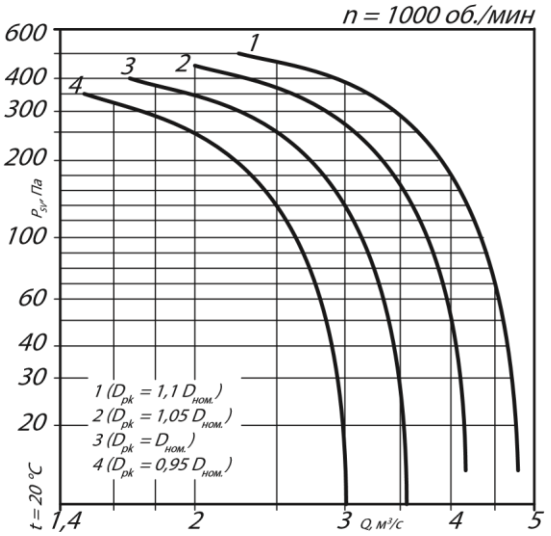



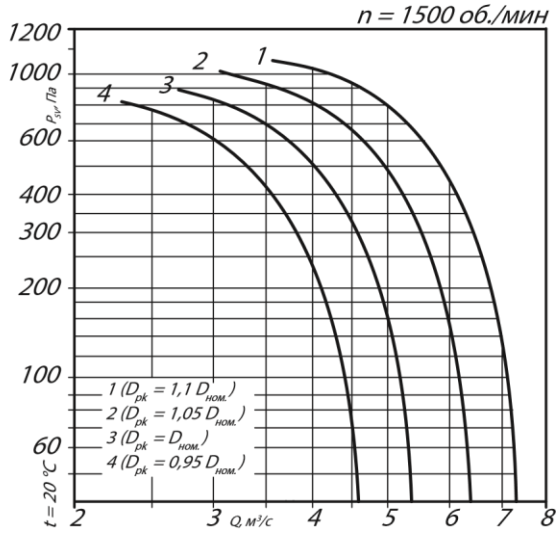

ВКР-5,6



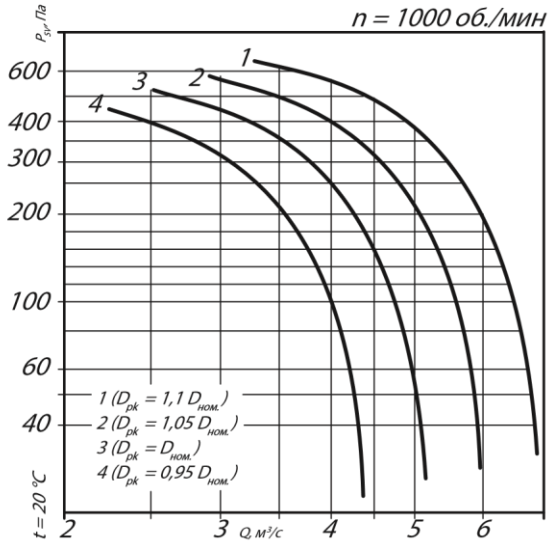



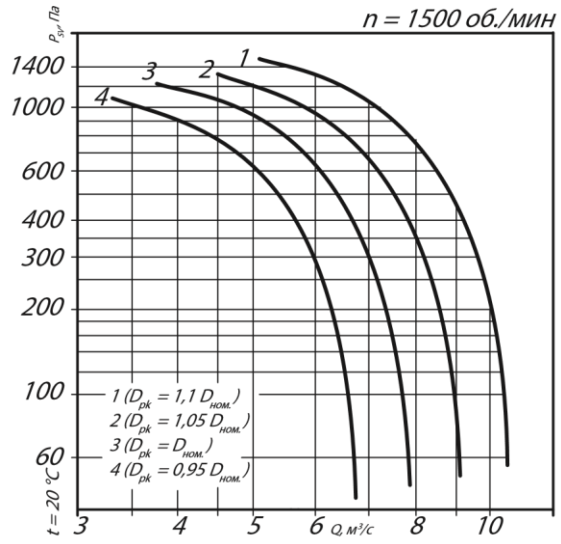

ВКР-6,3



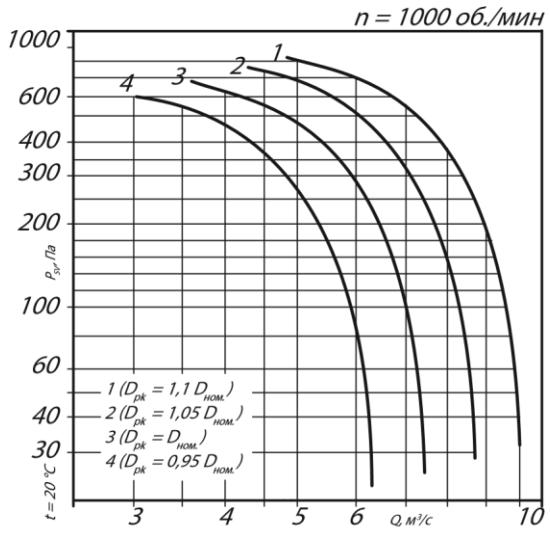



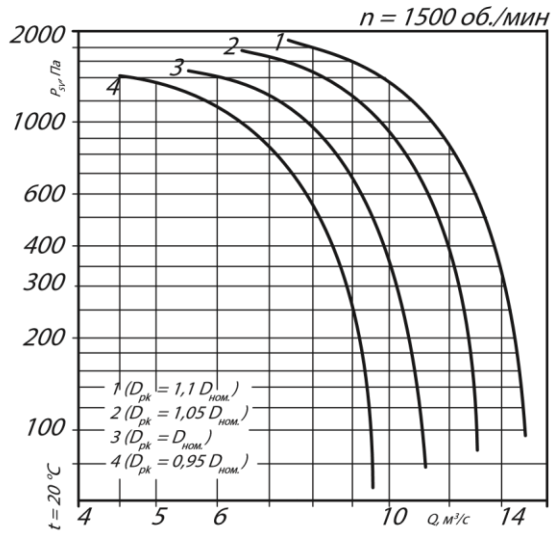

ВКР-7.1



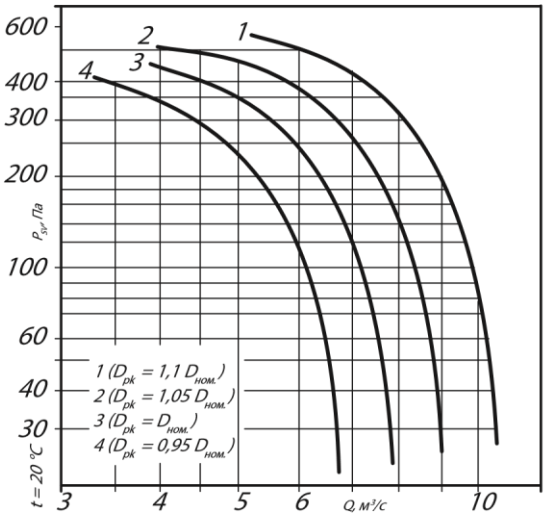



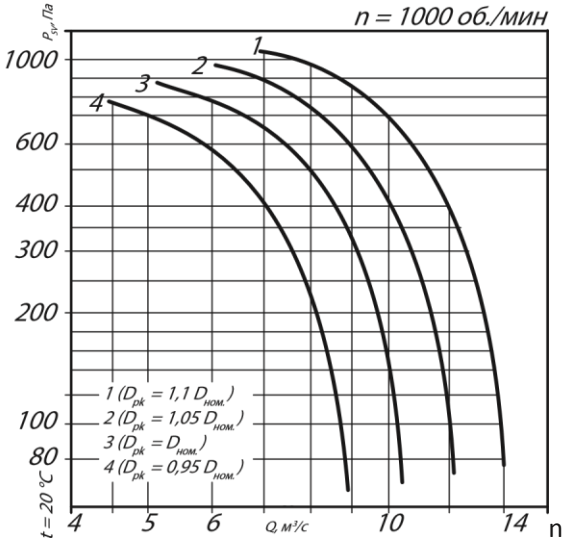

ВКР-8



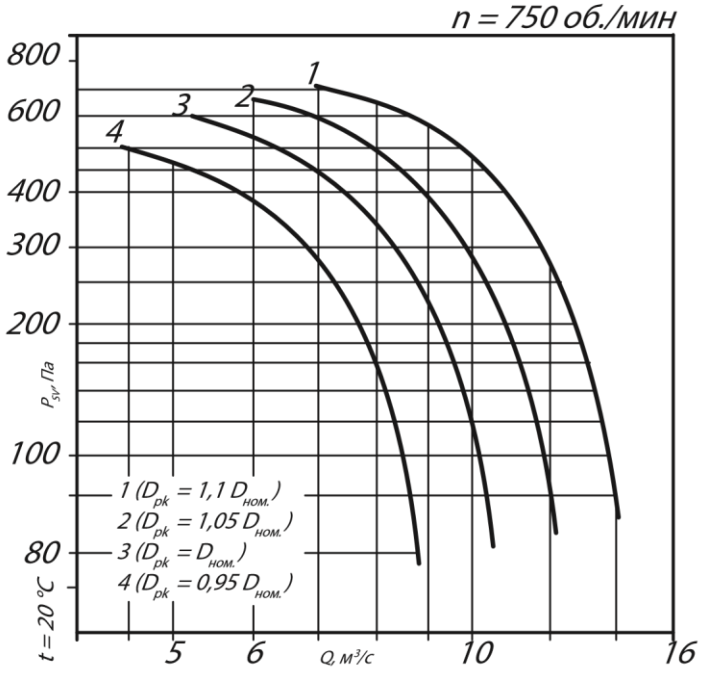

ВКР-9

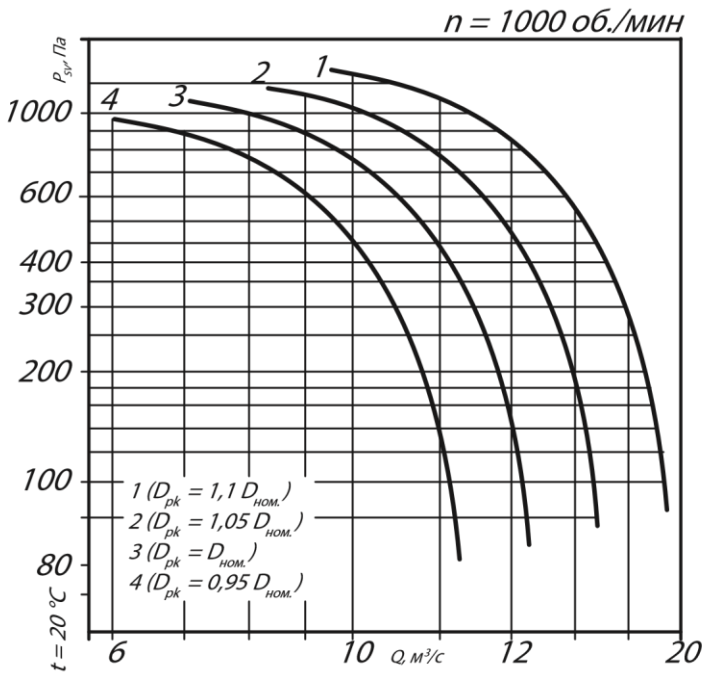


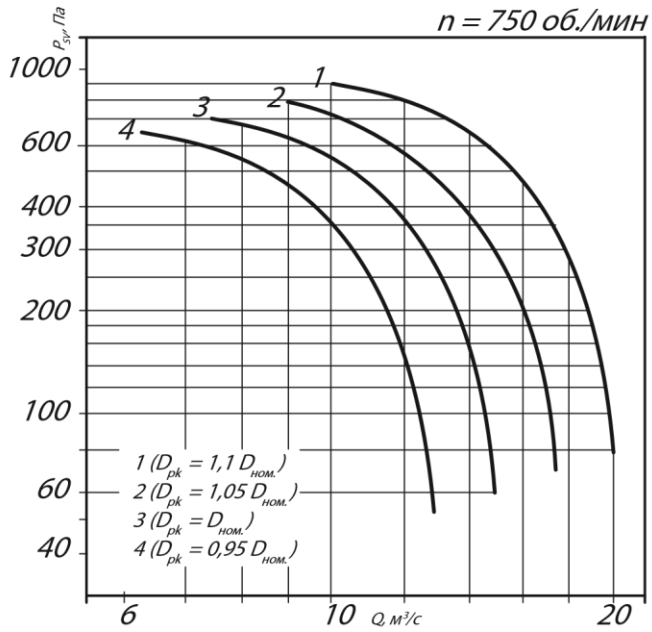

ВКР-10

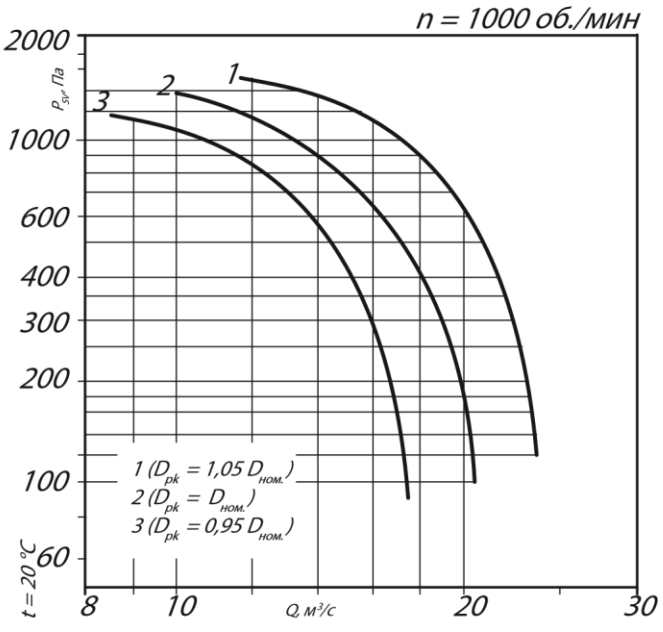
n = 750 об./мин



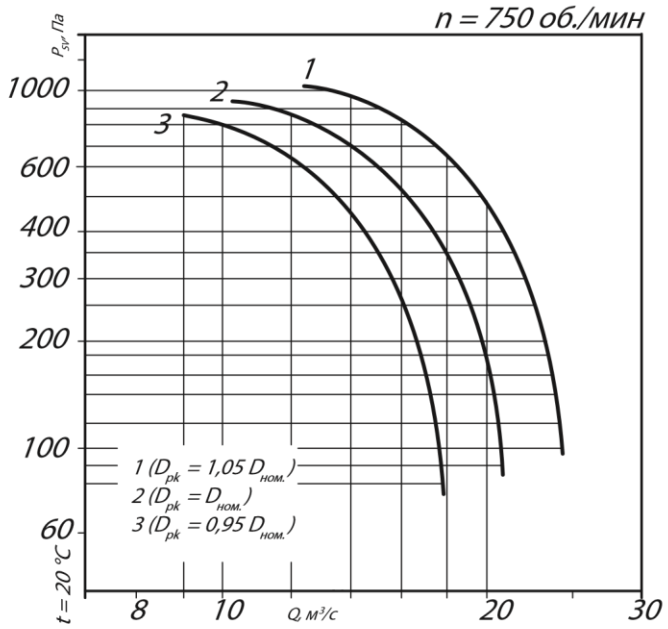




ВКР-11,2




ВКР-12,5




**5. Акустические характеристики вентиляторов**

| марка вентилятора | частота вращения, n, мин-1 | Значение Lpl , дБ в октавных полосах f, Гц | | | | | | | | LpA, дБА |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| ВКР-3.15 | 1400 | 56 | 56 | 60 | 62 | 61 | 58 | 53 | 46 | 65 |
| ВКР-3,55 ВКР-4 | 1000 | 68 | 75 | 77 | 80 | 74 | 66 | 58 | 51 | 79 |
| ВКР-5 | 1000 | 78 | 81 | 83 | 81 | 77 | 77 | 71 | 58 | 83 |
| ВКР-6.3 | 1000 | 75 | 81 | 86 | 89 | 85 | 78 | 69 | 62 | 89 |
| ВКР-8 | 750 | 84 | 91 | 89 | 90 | 87 | 82 | 73 | 64 | 91 |
| ВКР-10 | 750 | 92 | 99 | 97 | 98 | 95 | 90 | 81 | 72 | 99 |
| ВКР-12,5 | 500 | 92 | 99 | 97 | 94 | 92 | 82 | 74 | 68 | 96 |
| | 370 | 85 | 92 | 90 | 87 | 85 | 75 | 67 | 61 | 89 |

На границах рабочего участка аэродинамической характеристики уровни звуковой мощности на 3 дБ выше уровня звуковой мощности, соответствующего номинальному режиму работы вентилятора.

**6. Комплектность**

6.1. В комплект поставки входят:

1) Вентилятор в сборе, шт. 1
2) Паспорт на вентилятор, экз. 1
3) Паспорт на электродвигатель 1
4) стакан, шт. (поставляется отдельно, за отдельную плату) 1
5) клапан, шт. (поставляется отдельно, за отдельную плату) 1
6) поддон, шт. (поставляется отдельно, за отдельную плату) 1

## 7. Устройство и принцип работы

7.1. Вентилятор крышный радиальный состоит из следующих основных улов нижняя плита вентилятора, конфузор, рабочее колесо, электродвигатель, ограждение вентилятора, колпак.

7.2. Для крепления вентилятора на стакан предусмотрены отверстия в основании нижней плиты.

7.3. Рабочее колесо состоит из диска, кольца конусного, ступицы и двенадцати лопаток, приваренных между диском и кольцом. Рабочее колесо вентилятора смонтировано непосредственно на валу электродвигателя.

7.4. По направлению вращения рабочего колеса вентилятор выполняется как вентилятор правого вращения (с колесом, вращающимся по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания). 7.5. В процессе работы вентилятора происходит выброс воздуха в стороны.

## 8. Указания мер безопасности

8.1. В процессе подготовки вентилятора к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности.

8.2. К монтажу и эксплуатации вентилятора допускаются лица, изучившие устройство, правила эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности.

8.3. Для подъёма и перемещения у вентилятора имеются кронштейны

8.4. Обслуживание и ремонт вентилятора производятся только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

8.5. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всех работ по обслуживанию (ремонту, очистке) данного вентилятора и электродвигателя и оповестить персонал о запуске.

8.6. Входное и выходное отверстия должны быть ограждены от случайного попадания в них посторонних предметов.

8.7. Вентилятор должен быть надежно заземлен.

8.8. При проведении работ, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), необходимо применять индивидуальные защитные средства.

## 9. Монтаж вентилятора

9.1. Перед монтажом вентилятора следует произвести внешний осмотр узлов; замеченные повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить, убедиться в отсутствии внутри вентилятора посторонних предметов, наличие которых недопустимо.

9.2. При монтаже вентилятора необходимо:

а) убедиться в легком и плавном (без заеданий и касаний) вращении рабочего колеса;

в) проверить затяжку болтовых соединений, особое внимание обратить на крепление электродвигателя и рабочего колеса на валу электродвигателя;

г) проверить электродвигатель согласно сопроводительной документации на электрооборудование;

д) проверить соответствие напряжения сети и электродвигателя;

е) заземлить вентилятор и электродвигатель;

ж) проверить надежность присоединения токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов;

з) при кратковременном включении электродвигателя проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению вращения, указанному стрелкой на корпусе. Если направление вращения не соответствует указанному, необходимо его изменить за счет переключения на клеммах электродвигателя.

9. 3.Установка вентиляторов на объектах, подверженных колебаниям с виброскоростью более 2 мм/с, не допускается.

9.4. Пусковая аппаратура монтируется согласно «Правилам устройства электроустановок» (ПЭУ).

Значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетокопроводящей частью вентилятора, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

9.5. Перед пуском вентилятора все работы у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены. Смонтированный вентилятор необходимо опробовать, для чего производят пробный пуск и проверяют его работу в течение одного часа.

При появлении повышенной вибрации и возникновения дополнительного шума в запускаемом вентиляторе необходимо остановить его, выяснить причину неисправностей и устранить их (смотри таблицу 4).

Остановка вентилятора осуществляется отключением электродвигателя от питающей сети.

9.6. Сдавать вентиляторы в эксплуатацию следует только после окончания предпусковых испытаний и оформления акта приемки и другой документации в соответствии с требованиями СНиП III-28-75 и ведомственными правилами испытания и приемки в эксплуатацию вентиляционных систем.

## 10. Эксплуатация вентилятора

10.1. Эксплуатация вентилятора осуществляется в соответствии с требованиями производственных инструкций по эксплуатации вентиляторов и правил устройства электроустановок.

10.2. Вентилятор необходимо немедленно остановить в случае: появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, электродвигателе.

10.3. В случае остановки вентилятора вследствие разбалансировки рабочего колеса перед его пуском необходимо проверить состояние вала и подшипников.

10.4. Систематический контроль и чистку вентилятора необходимо проводить в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации систем вентиляции предприятий.

## 11. Техническое обслуживание

11.1. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентилятора и повышения его долговечности необходимо производить комплекс работ, обеспечивающих нормальное техническое состояние вентилятора.

11.2. Установлены следующие виды технического обслуживания (ТО) и ремонтов вентилятора:

1)первое техническое обслуживание ТО-1 через 150-170 часов работы;

2)второе техническое обслуживание ТО-2 через 600- 650 часов работы;

3)третье техническое обслуживание ТО-3 через 2500-2600 часов работы; 4)капитальный ремонт через 20000 часов.

11.3. Все виды работ производятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора.

11.4. Уменьшать установленный объем и изменять периодичность технических обслуживаний вентилятора не допускается.

11.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должны осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

11.6. При первом техническом обслуживании ТО-1 производятся следующие работы:

1)внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;

2)осмотр состояния рабочего колеса;

3)проверка состояния заземления вентилятора и электродвигателя.

11.7. При втором техническом обслуживании ТО-2 производятся следующие работы:

1)весь комплекс работ, предусмотренный техническим обслуживанием ТО-1;

2)проверка состояния сварных и болтовых соединений;

3)очистка вентилятора (в том числе внутренней полости) от пылевых и иных отложений;

4 )проверка уровня вибрации. Средняя квадратичная виброскорость вентилятора в сборе не должна превышать 6,3 мм/сек.

11.8. При третьем техническом обслуживании ТО-3 проводятся следующие работы:

1) весь комплекс работ, предусмотренных техническим обслуживанием ТО-2;

2) проверка состояния лакокрасочных покрытий;

3) проверка крепления рабочего колеса на валу двигателя.

11.9. Текущий ремонт вентилятора производится в процессе каждого технического обслуживания или включает устранение возникающих в процессе работы мелких дефектов и неисправностей; затяжку крепежных соединений, восстановление лакокрасочных покрытий и т.п.

11.10. Капитальный ремонт предусматривает:

1) весь комплекс работ, предусмотренных техническим обслуживанием; 2) ремонт рабочего колеса или его замену; 3) вибрационные испытания вентилятора.

Запись о произведенном техническом обслуживании заносится в паспорт на изделие. Рекомендуемая форма записи показана в приложении Б. 11.11. Техническое обслуживание электродвигателя производится согласно эксплуатационной документации на электродвигатель.

## 12. Возможные неисправности и методы их устранения

| Наименование неисправностей, внешнее их проявление и дополнительные признаки | Вероятная Причина | Метод устранения | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса не создает расчетного давления и не подает требуемого количества воздуха. | Неправильно произведен расчет вентиляционной сети и подбор вентилятора.<br>Колесо вентилятора вращается в обратную сторону.<br><br>Утечка воздуха через неплотности в воздуховодах | Отрегулировать сопротивление сети или<br>подобрать новый вентилятор.<br><br>Изменить направление вращения колеса.<br><br>Устранить утечку воздуха через неплотности в воздуховодах. | |
| 2. Вентилятор при рабочей частоте вращения рабочего колеса подает больше воздуха, чем необходимо. | Расчет вентиляционной сети произведен с запасом по сопротивлению.<br>При монтаже увеличено сечение воздуховодов и уменьшено число фасонных частей. | Проверить сечение воздуховодов, форму и количество фасонных частей, наличие задвижек.<br><br>Задросселировать сеть. | |
| 3. Двигатель вентилятора при рабочей частоте вращения работает с перегрузкой. | Вентилятор подает больше воздуха, чем предусмотрено при выборе мощности двигателя. | Уточнить сопротивление сети.<br>Задросселировать сеть. | |
| 4.Повышенная вибрация вентилятора. | Неудовлетворительная балансировка колеса или ротора электродвигателя.<br>Налипание пыли на рабочее колесо.<br>Слабая затяжка болтовых соединений. | Отбалансировать колесо или заменить его другим,<br>сменить электродвигатель.<br>Очистить от пыли<br><br>Затянуть болтовые соединения. | |
| 5.При работе вентилятора создается сильный шум как в самом вентиляторе, так и в сети. | Слабое крепление клапанов и задвижек на воздуховодах | Затянуть гайки на болтовых соединениях. | |

## 13. Транспортирование и хранение

13.1. Вентилятор может транспортироваться в собранном виде следующими видами транспорта без ограничения в условиях, исключающих механические повреждения: автомобильным транспортом согласно «Общим правилам перевозок грузов автотранспортом»;

1) железнодорожным транспортом в открытых вагонах согласно «Правилам перевозки грузов», «Техническим условиям перевозки и крепления грузов»;

2) речным транспортом согласно «Правилам перевозки грузов»;

3) морским транспортом согласно «Общим специальным правилам перевозки грузов». 13.2. Хранить вентилятор следует в местах, защищенных от действий атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.