



ПАСПОРТ

***ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ
РАДИАЛЬНЫЕ***

***ВКР-4...10; ВКРМ-12,5
ВКР-4К1...10К1; ВКРМ-12,5К1***

ТУ 4863-004-37922987-2015

Екатеринбург
2017 год

ВЕНТИЛЯТОРЫ КРЫШНЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ВКР-4...10; ВКРМ-12,5; ВКР-4К1...10К1; ВКРМ-12,5К1

Данные вентиляторы являются аналогами и могут использоваться для замены ниже перечисленных вентиляторов других производителей: ВКРС, ВКРМ, ВКРЦ

Настоящий паспорт является основным документом, удостоверяющим основные параметры и характеристики вентилятора, и содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации вентилятора и поддержания его в исправном состоянии.

Паспорт не содержит сведений о работе электродвигателя. Сведения о его работе изложены в эксплуатационной документации на электродвигатель

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Вентиляторы крышные радиальные типа ВКР-4...10; ВКРМ-12,5 и ВКР-4К1...10К1; ВКРМ-12,5К1 (далее по тексту «вентиляторы») применяются в системах вытяжной вентиляции производственных, общественных и жилых зданий, устанавливаются на кровлях.

1.2. Вентиляторы изготавливаются 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 100 мг/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 50°С. Температура окружающей среды от минус 40°С до 40°С (45°С 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

2.1. Основные размеры вентиляторов указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

2.2. Технические характеристики вентиляторов указаны в таблице 2.

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.

2.3. Шумовые характеристики вентиляторов указаны в таблице 3, аэродинамические характеристики показаны на рисунке 2-7.

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

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

Таблица 1

Габаритные и присоединительные размеры

Типоразмер вентилятора	Размеры в мм							
	D	D1	D2	D3	d2	d1	H, не более	e
ВКР-4 ВКР-4К1	620	595	650	430	14	10	651	7
ВКР-5 ВКР-5К1	728	772	820	535	14	10	774	5
ВКР-6,3 ВКР-6,3К1	946	772	836	668	14	10	979	7
ВКР-8 ВКР-8К1	1047	1072	1180	850	14	13	1170	8
ВКР-10 ВКР-10К1	1369	1272	1350	1040	18	14	1466	10
ВКРМ-12,5 ВКРМ-12,5К1	1590	1522	1690	1310	паз 15×35	16	2250	12,5

Рисунок 1

Габаритные и присоединительные размеры

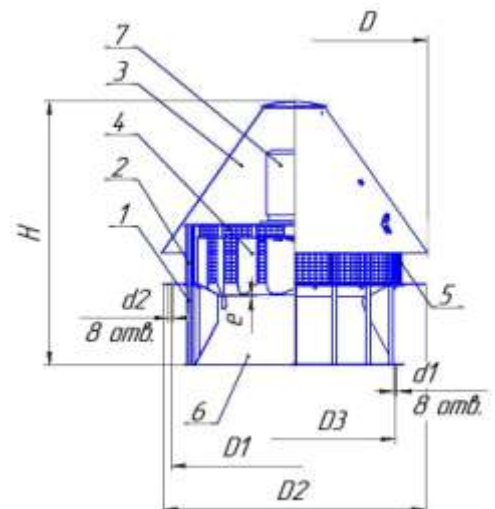


Таблица 2. Технические характеристики

Типоразмер вентилятора	D/D _n	Двигатель			Параметры в рабочей зоне		Масса не более, кг	
		Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин	Производительность в номинальном режиме, м ³ /час	Максимальное статическое давление, Па		
ВКР-4 ВКР-4К1	1,0	АИР 71А6	0,37	920	3200	167	48,0	
		АИР 71В6	0,55				49,5	
		АИР 80А6	0,75				55,5	
		АИР 71А4	0,55	1420	4800	340	47,5	
		АИР 71В4	0,75				49,5	
ВКР-5 ВКР-5К1	1,0	АИР 71В6	0,55	920	5300	266	72,0	
		АИР 80А6	0,75		5700		76,0	
		АИР 80В6	1,1	1420	7200	550	78,0	
		АИР 80В4	1,5				78,0	
ВКР-6,3 ВКР-6,3К1	1,0	АИР90L6	1,5	920	15000	466	100,2	
		АИР100L6	2,2				108,3	
		АИР112МА6	3,0				123,0	
ВКР-8 ВКР-8К1	1,0	АИР100L6	2,2	920	24000	480	162,0	
		АИР112МА6	3,0	940			480	177,0
		АИР112МВ6	4,0				480	181,5
		АИР132S6	5,5	960	18000	360	205	
		АИР112МА8	2,2	710			360	172,0
		АИР112МВ8	3,0				360	180,0
ВКР-10 ВКР-10К1	1,0	АИР132М8	5,5	720	27000	420	297,0	
		АИР160S8	7,5					
		АИР160S6	11	970	37000	680	335,0	
		АИР160М6	15					
		АИР180М6	18,5					
ВКРМ-12,5 ВКРМ-2,5К1	1,0	АИР160М12	5,5	470	45000	430	615	
		АИР180М8	15	720	65000	950	640	
		АИР200L8	22				710	
		АИР225М6	37	960	80000	1600	785	
		АИР250S6	45				870	

Таблица 3. Акустические характеристики

Обозначение вентилятора	Частота вращения рабочего колеса, об/мин	Суммарный уровень звуковой мощности, дБ, не более	Октавные уровни звуковой мощности, дБ, в полосах среднегеометрических частот, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
ВКР-4 ВКР-4К1	920	88	76	81	83	81	79	75	66	54
	1440	95	83	88	90	88	86	82	73	61
ВКР-5 ВКР-5К1	920	92	80	85	87	85	82	78	70	58
	1440	99	87	92	94	95	89	85	77	65
ВКР-6,3 ВКР-6,3К1	920	99	87	92	94	92	90	85	87	65
ВКР-8 ВКР-8К1	700	96	96	91	39	90	87	82	73	64
	920	102	102	97	45	96	93	88	79	70
ВКР-10 ВКР-10К1	720	93	89	93	89	91	87	82	73	69
	970	103	93	97	98	99	96	86	79	74
ВКРМ-12,5 ВКРМ-12,5К1	470	94	92	95	96	93	87	79	74	66
	720	104	96	99	100	99	97	87	79	75
	960	114	100	103	104	105	107	95	84	84

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

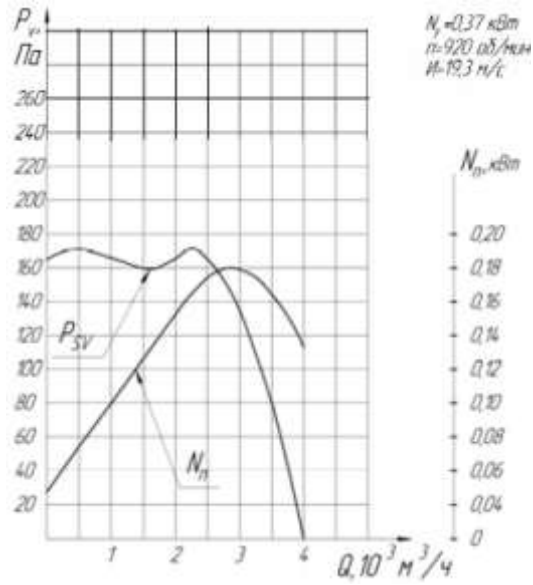


Рисунок 2 – Аэродинамические характеристики ВКР-4

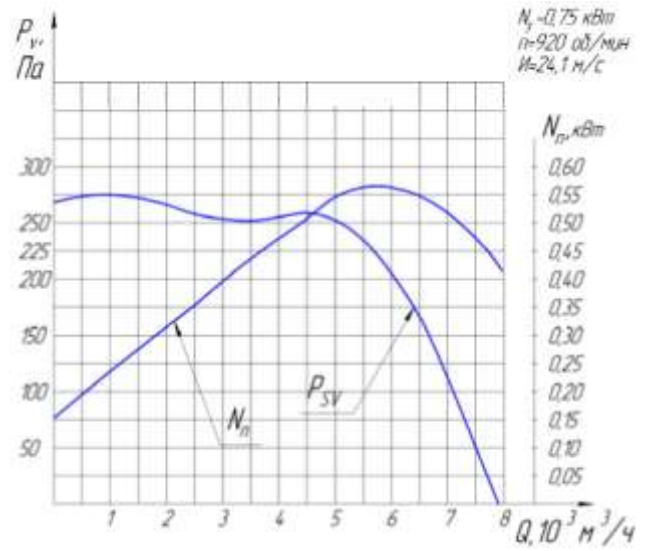


Рисунок 3 – Аэродинамические характеристики ВКР-5

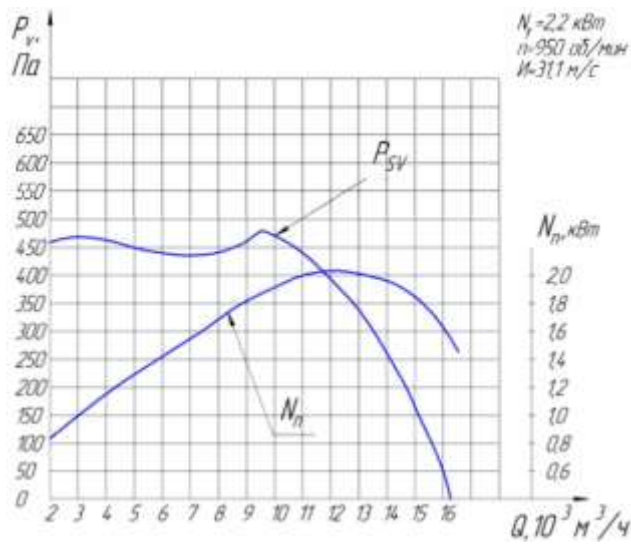


Рисунок 4– Аэродинамические характеристики ВКР-6,3

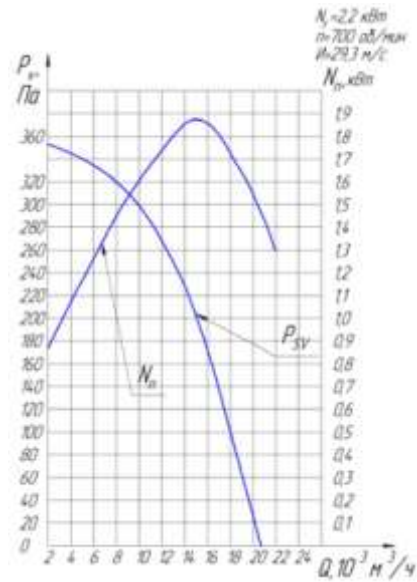


Рисунок 5– Аэродинамические характеристики ВКР-8

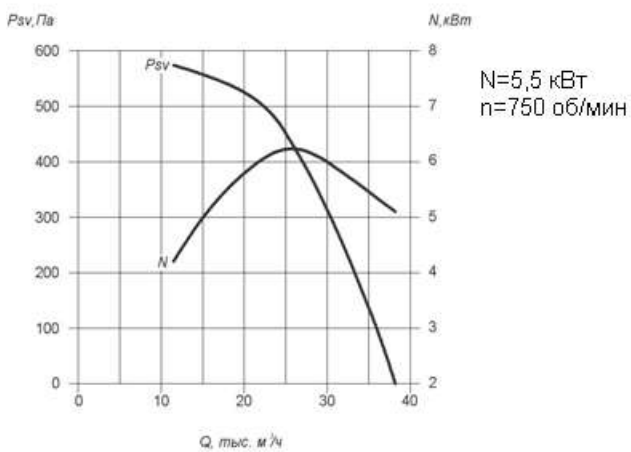


Рисунок 6– Аэродинамические характеристики ВКР-10

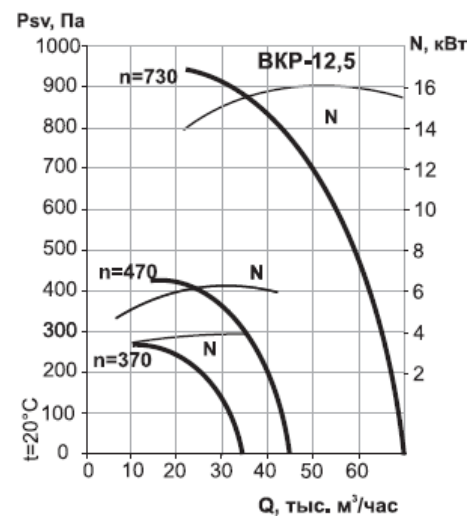


Рисунок 7– Аэродинамические характеристики ВКРМ-12,5

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. 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

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Вентилятор крышный радиальный состоит из следующих основных узлов (см. рисунок 1): секция нижняя 1, секция верхняя 2, колпак 3, колесо рабочее 4, ограждение 5, входной патрубок (диффузор) 6, двигатель 7.

4.2. Для крепления вентилятора на стакан предусмотрены отверстия в основании секции верхней.

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

4.4. По направлению вращения рабочего колеса вентилятор выполняется как вентилятор правого вращения (с колесом, вращающимся по часовой стрелке, если смотреть со стороны всасывания).

4.5. В процессе работы вентилятора происходит выброс воздуха в стороны.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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

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

5.3. Для подъема и перемещения у вентилятора имеются кронштейны. Схема строповки показана в приложении А.

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

5.5. 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.

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

5.7. Вентилятор должен быть надежно заземлен.

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

6. МОНТАЖ ВЕНТИЛЯТОНОВ

6.1. 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.

6.2. 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.

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

6.4. 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.

6.5. 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, выявить причину неисправностей и устранить их (смотри таблицу 4).

Остановка вентилятора осуществляется отключением электродвигателя от питающей сети.

6.6. 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.

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЕНТИЛЯТОРА

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

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

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

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

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

8.2. 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.

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

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

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

8.6. 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.

8.7. 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.

8.8. 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.

8.9. 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.

8.10. 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.

8.11. Техническое обслуживание электродвигателя производится согласно эксплуатационной документации на электродвигатель.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 4

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. Колесо вентилятора вращается в обратную сторону. Утечка воздуха через неплотности в воздуховодах	Отрегулировать сопротивление сети или подобрать новый вентилятор. Изменить направление вращения колеса. 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. При монтаже увеличено сечение воздуховодов и уменьшено число фасонных частей.	Проверить сечение воздуховодов, форму и количество фасонных частей, наличие задвижек. 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. Задросселировать сеть.	
4. Повышенная вибрация вентилятора.	Неудовлетворительная балансировка колеса или ротора электродвигателя. Налипание пыли на рабочее колесо. Слабая затяжка болтовых соединений.	Отбалансировать колесо или заменить его другим, сменить электродвигатель. Очистить от пыли 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.	

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

10.1. Вентилятор может транспортироваться в собранном виде следующими видами транспорта без ограничения в условиях, исключающих механические повреждения:

- 1) автомобильным транспортом согласно «Общим правилам перевозок грузов автотранспортом»;
- 2) железнодорожным транспортом в открытых вагонах согласно «Правилам перевозки грузов», «Техническим условиям перевозки и крепления грузов»;
- 3) речным транспортом согласно «Правилам перевозки грузов»;
- 4) морским транспортом согласно «Общим специальным правилам перевозки грузов».

10.2. Хранить вентилятор следует в местах, защищенных от действий атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие вентилятора требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в паспорте.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации на все узлы вентилятора, кроме двигателя, – 36 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию, но не более 4500 ч общей продолжительности работы, гарантийный срок эксплуатации двигателя согласно паспорта на двигатель.

11.3. Гарантийный срок хранения 1 год со дня продажи.

11.4. Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку эксплуатации на вентилятор и истекает одновременно с истечением гарантийного срока эксплуатации на вентилятор.

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Вентилятор ВКР(ВКРМ) - _____ с указанными в таблице 5 параметрами

Таблица 5

Наименование показателей, единицы измерений		Значения
Модификация рабочего колеса		D/D _н =1,0
Материал проточной части вентилятора (не нужно зачеркнуть)		Углеродистая сталь Коррозионно-стойкая сталь
Направление вращения (со стороны всасывания)		Правое
Электродвигатель	Тип	380
	Мощность, кВт	
	Частота вращения, об/мин	
	Напряжение, В	
производительность, напор		рисунки 2-7
Суммарный уровень звуковой мощности, дБ, не более		таблица 3
Среднее квадратичное значение виброскорости, мм/с, не более		6,3

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 Порядок предъявления рекламаций установлен «Положением о поставке продукции производственно-технического назначения»,

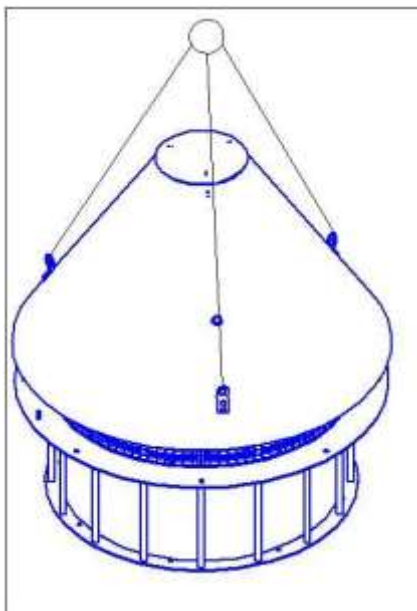
13.2 Сведения о рекламациях записываются по форме:

Номер и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые предприятием-изготовителем по рекламации	Фамилия, имя, отчество и подпись ответственного лица

Примечание: Форму заполняет предприятие-потребитель.

Приложение А

Схема строповки



Приложение Б

Рекомендуемая форма записи о проведенном техобслуживании

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка поле последнего ремонта	Наработка с начала эксплуатации	Ф О И, подпись	Примечание

При рекламации наличие наклейки со штампом ОТК на изделие обязательно!

Уважаемый покупатель! ООО «ВЗ Аэровент» благодарит Вас за покупку!

Свои предложения и пожелания Вы можете направить по адресу:

Россия, 620085, Екатеринбург, ул. Монтерская, д. 3А офис 307

или по e-mail: info@vpk66.ru

Контактный телефон: +7 (343) 216-97-71; 8-800-777-04-78.

www.vpk66.ru.