1. Назначение изделия.

Вентиляторы радиальные (центробежные) пылевые ВЦП 7-40 (далее по тексту «вентиляторы») применяются в системах пылеочистных установок, на пневмотранспорте, для удаления древесной пыли и стружки от деревообрабатывающих станков, для удаления механической пыли и стружки от металлообрабатывающих станков, транспортировка зерна и его отходов, хлопка, шерсти и т.п, для других санитарно-технических производственных целей.

1.1. Вентиляторы изготавливаются двух исполнений по материалу:

из углеродистой стали; из

коррозионно-стойкой стали.

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 1 кг/м³, а также липких веществ 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 1 кг/м³, а также липких веществ и волокнистых материалов.

Размеры твердых частиц в воздухе не должны превышать 2 мм.

Максимальная температура среды, перемещаемой вентиляторами – плюс 80ºС. Температура окружающей среды от минус 40ºС до 40ºС (45ºС для тропического исполнения).

1.2. Вентиляторы предназначены для эксплуатации в условиях умеренного (У) и тропического (Т) климатов второй категории размещения по ГОСТ 15150. При условии предохранения двигателя от воздействия атмосферных осадков допускается эксплуатировать в условиях «У» и «Т» первой категории размещения.

2. Технические данные и характеристики

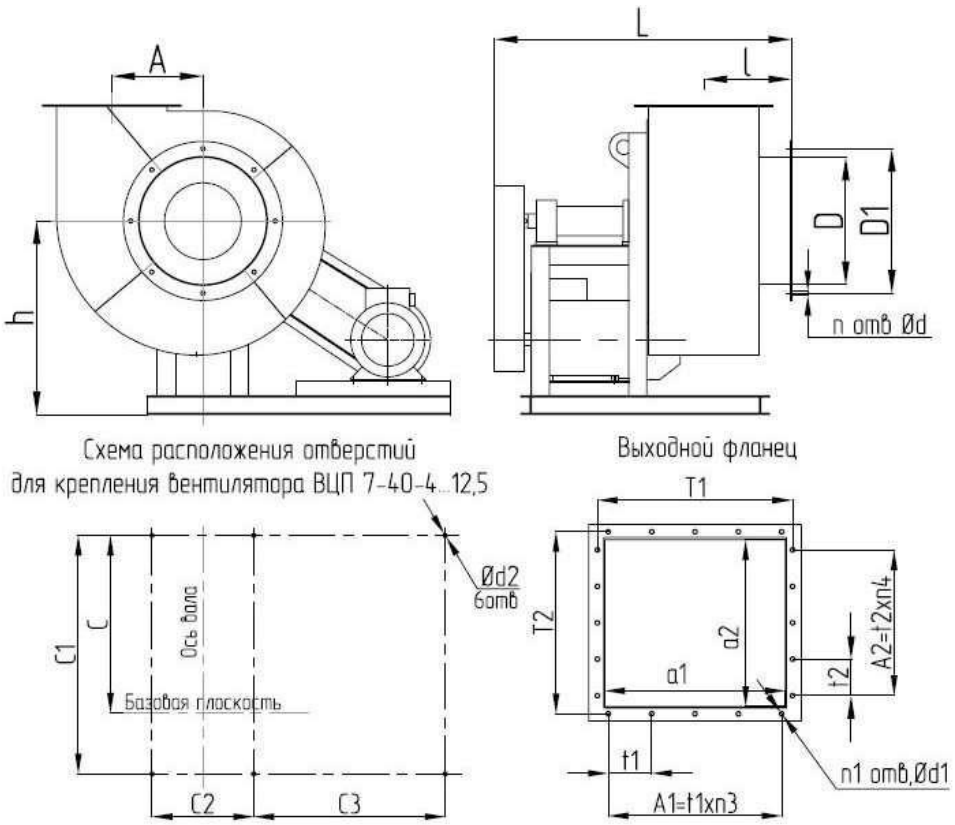
Вентиляторы ВЦП 7-40 (сх.5)	Электродвигатель			Параметры в рабочей зоне		Виброизоляторы		Масса, кг	Объем вентиилятора, V, м³
	Типоразмер	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин.	Производ-сть, 10 х м³/час	Полное давление, Па	Марка	кол-во в комплекте		
№ 5	АИР112М4	5,5	1620	2,4-5,5	1280-970	ДО42	6	351	3,8
	АИР112М4	5,5	1810	2,7-6,2	1600-1220	ДО42	6	360	
	АИР112М4	5,5	2030	3,0-5,2	2000-1840	ДО42	6	362	
	АИР132S4	7,5	1631	3,0-7,3	2000-1600	ДО42	6	366	
	АИР132S4	7,5	1813	3,0-7,3	2000-1600	ДО42	6	368	
	АИР132S4	7,5	2030	3,0-7,3	2000-1600	ДО42	6	387	
	АИР132S4	7,5	2285	3,4-5,8	2550-2350	ДО42	6	389	
	АИР132S4	11	1637	3,7-7,2	3250-2700	ДО42	6	393	
	АИР132М4	11	1819	3,7-7,2	3250-2700	ДО42	6	395	
	АИР132М4	11	2037	3,7-7,2	3250-2700	ДО42	6	398	
	АИР132М4	11	2285	3,4-8,0	2550-2000	ДО42	6	411	
	АИР132М4	11	2575	3,7-7,2	3250-2700	ДО42	6	422	
	АИР132М4	15	1611	3,7-9,0	3250-2450	ДО42	6	430	
	АИР132М4	15	1813	3,7-9,0	3250-2450	ДО42	6	432	
	АИР160S4	15	2030	3,7-9,0	3250-2450	ДО42	6	434	
	АИР160S4	15	2256	3,7-9,0	3250-2450	ДО42	6	438	
	АИР160S4	15	2575	3,7-9,0	3250-2450	ДО42	6	476	
	АИР160S4					ДО42			
	АИР160S4					ДО42			
№ 6,3	АИР132S4	7,5	1450	6,3-10	1690-1450	ДО42	6	460	5,1
	АИР132S4	7,5	1624	6,3-10	1690-1450	ДО42	6	460	
	АИР132М4	11	1615	6,3-10	2100-1800	ДО42	6	492	
	АИР160S4	15	1624	7,0-77,0	2600-2300	ДО42	6	510	
	АИР160S4	15	1810	7,0-11,0	2600-2100	ДО42	6	541	
	АИР160М4	18,5	1810	7,0-13,5	3300-3100	ДО42	6	554	
	АИР160М4	18,5	1624	8,0-10,4	3300-3100	ДО42	6	560	
	АИР160М4	18,5	2040	8,0-10,4	3300-3100	ДО42	6	582	
	АИР160М4	22	1641	8,0-13,2	3300-2900	ДО42	6	560	
	АИР180S4	22	1831	8,0-13,2	3300-2900	ДО42	6	562	
	АИР180S4	22	2040	8,0-13,2	3300-2900	ДО42	6	566	
	АИР180S4	22	2271	8,0-13,2	3300-2900	ДО42	6	570	
	АИР180S4					ДО42			
	АИР180S4					ДО42			
№ 8	АИР160М4	18,5	1310	8,0-16,0	2600-2200	ДО43	6	700	3,8
	АИР160М4	18,5	1450	8,0-16,0	2600-2200	ДО43	6	715	
	АИР160М4	22	1323	8,7-14,0	3200-2900	ДО43	6	720	
	АИР180S4	22	1450	8,0-19,0	2600-1950	ДО43	6	733	
	АИР180S4	22	1615	8,7-14,0	3200-2900	ДО43	6	729	
	АИР180S4	30	1328	10,0-15,5 8,7-	4000-3600	ДО43	6	740	
	АИР180М4	30	1615	22,0	3200-2450	ДО43	6	744	
	АИР180М4	30	1810	10,0-15,5	4000-3600	ДО43	6	758	
	АИР180М4	37	1323	10,0-20,0	4000-3400	ДО43	6	780	
	АИР200М4	37	1470	10,0-20,0 8,7-	4000-3400	ДО43	6	786	
	АИР200М4	37	1615	22,5	3200-2350	ДО43	6	837	
	АИР200М4	37	1810	10,0-20,0	4000-3400	ДО43	6	844	
	АИР200М4	45	1328	10,0-25,0	4000-2900	ДО43	6	860	
	АИР200L4	45	1470	10,0-25,0	4000-2900	ДО43	6	865	
	АИР200L4	45	1638	10,0-25,0	4000-2900	ДО43	6	870	
	АИР200L4	45	1810	10,0-25,0	4000-2900	ДО43	6	884	
	АИР200L4					ДО43			
	АИР200L4					ДО43			
№ 10	АИР200L6	30	1080	2,5-8,0	1100-4400	ДО43	6	1030	5,1
№ 12,5	АИР250М6	55	1000	5,0-12,0	1800-3000	ДО43	6	1590	8

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.

3. Габаритно присоединительные размеры

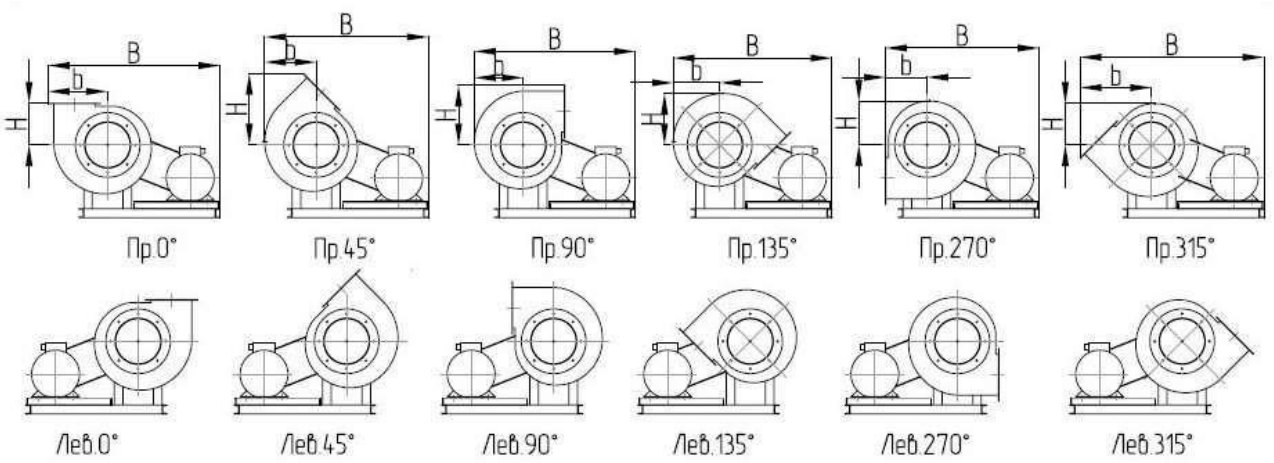
ВЦП 7-40-4... 12,5, исполнение 5



типоразмер вентилятора	A, мм	A1, мм	A2, мм	C, мм	C1, мм	C2, мм	C3, мм	D, мм	D1, мм	L, мм	T1, мм	T2, мм
4	175	320	285	531	677	660	-	262	294	840	320	285
5	250	200	200	563	698	410	570	350	390	931	342	342
6,3	315	300	300	615	825	352	662	440	500	1036	418	418
8	400	400	400	679	942	500	834	560	610	1100	520	520
10	600	600	600	864	1199	789	801	700	745	1392	660	660
12,5	750	750	750	987	1460	880	1088	875	925	1650	925	925

типоразмер вентилятора	a1, мм	a2, мм	d, мм	d1, мм	d2, мм	h, мм	n, мм	n1, мм	n3, мм	n4, мм	t1, мм	t2, мм	l, мм
4	276	236	7	7	14	400	8	12	3	3	105	95	171
5	300	300	11	11	16	500	8	12	2	2	100	100	250
6,3	378	378	11	11	14	670	8	16	3	3	100	100	303
8	480	480	11	11	14	750	12	20	4	4	100	100	388
10	610	610	11	11	16	1035	16	28	6	6	100	100	408
12,5	875	875	11	11	20	1330	16	28	6	6	125	125	541

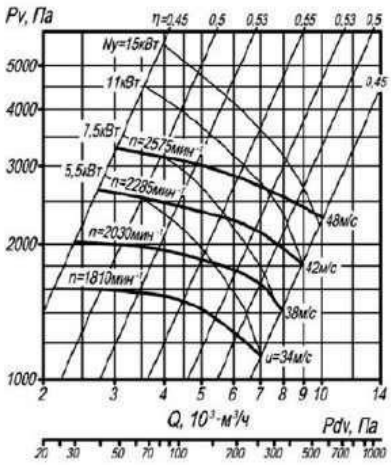
4. Размеры, зависящие от положения корпуса вентиляторов



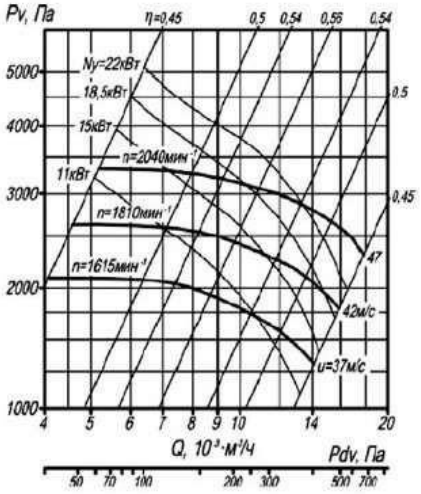
типоразмер вентилятора	ПР 0° / ЛЕВ 0°			ПР 45° / ЛЕВ 45°			ПР 90°/ ЛЕВ 90°			ПР 135° / ЛЕВ 135°			ПР 270°/ЛЕВ 270°			ПР 315°/ ЛЕВ 315°		
	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм	B, мм	b, мм	H, мм
4	875	355	243	820	300	422	805	286	355	791	271	300	763	243	256	942	422	242
5	1237	440	333	1182	385	547	1165	368	440	1147	350	385	1130	333	333	1344	547	315
6,3	1411	555	401	1342	486	676	1321	465	555	1300	444	486	1257	401	423	1532	676	402
8	1896	678	500	1833	614	833	1802	584	677	1772	554	614	1718	500	524	2051	833	494
10	2419	955	615	2324	860	1110	2274	810	955	2224	760	860	2079	615	710	2574	1110	660
12,5	2847	1238	765	2729	1120	1416	2657	1048	1238	2585	976	1119	2374	765	903	3025	1416	830

5. Аэродинамические характеристики вентиляторов

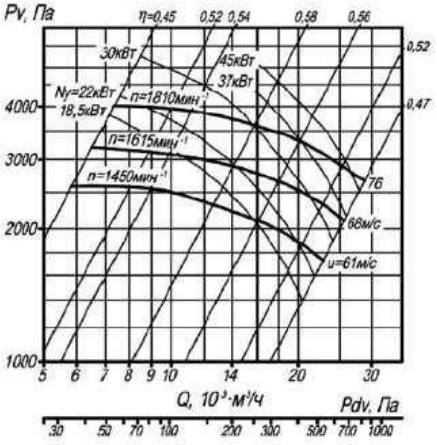
ВЦП 7-40 №5 схема 5



ВЦП 7-40 №6,3 схема 5



ВЦП 7-40 №8 схема 5



6. Использование по назначению

1.Вентиляторы должны эксплуатироваться согласно требованиям, указанным в Правилах устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов.

2.Вентиляторы должны эксплуатироваться в климатических условиях, предусмотренных нормативно-технической документацией и на режимах, соответствующих рабочему участку (по ГОСТ 10616) аэродинамической характеристики. 3.Среднеквадратическое значение виброскорости от внешних источников в местах установки вентиляторов не должно превышать 2 мм/с.

7. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации

1. Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ). Все подвижные выступающие части вентилятора должны быть ограждены.
2. В условиях эксплуатации необходимо систематически проводить техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт вентиляторов в соответствии с порядком и сроками проведения этих работ, указанных в эксплуатационной документации. Особое внимание следует обращать на зазоры между рабочим колесом и корпусом, на состояние рабочего колеса, его износ, на повреждение лопаток, надежность крепления колеса на валу, на состояние заземления вентилятора и двигателя.
3. Работы по обслуживанию вентилятора должен проводить специально подготовленный электротехнический персонал.
4. Вентилятор и электродвигатель должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.
5. Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической токоведущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.
6. Вибрация, создаваемая вентилятором на рабочем месте, не должна превышать значений, установленных ГОСТ12.1.012. Уровни шума, создаваемые вентилятором на рабочем месте, не должны превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.003. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения до значений, нормированных ГОСТ 12.1,003.
7. Обслуживание и ремонт вентилятора допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.
8. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и др.) вентилятора и его двигателя и оповестить персонал о пуске.

8. Подготовка к работе и порядок работы 1. Монтаж:

Монтаж вентилятора должен производиться согласно Правилам устройства, монтажа и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов. Перед монтажом вентилятора необходимо произвести внешний осмотр. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки и хранения, ввод вентиляторов в эксплуатацию без согласования с заводом-изготовителем запрещается. В целях предотвращения разбалансировки, запрещается демонтаж вращающихся частей без согласования с заводом- изготовителем.

При монтаже необходимо:

1) осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии);
2) убедиться в легком и плавном (без касаний и заеданий) вращения рабочего колеса.
3) проверить затяжку болтовых соединений. Особое внимание обратить на крепление рабочего колеса на валу двигателя и самого двигателя;
4) проверить соответствие напряжений питающей сети значениям, указанным на двигателе, заземлить вентилятор и двигатель; 5) проверить сопротивление изоляции двигателя согласно его документации. При необходимости двигатель просушить; 6) заземлить двигатель и вентилятор;

7) проверить надежность присоединений токопроводящего кабеля к зажимам коробки выводов;

2. Пуск:

1) Перед пуском необходимо убедится в наличии пускозащитных устройств (ПЗУ), проверить соответствие настройки теплового реле номинальному току обмотки электродвигателя.

2) Перед пуском необходимо осмотреть вентилятор, воздуховоды (при их наличии), монтажную площадку, убедиться в отсутствии внутри посторонних предметов и оповестить персонал о пуске вентилятора.

3) При пуске вентилятора и во время его работы все действия на воздуховодах и у самого вентилятора (осмотр, очистка) должны быть прекращены.

4) Для проверки работоспособности смонтированного вентилятора производят пробный пуск. Кратковременным включением двигателя проверить направление вращения, при необходимости изменить направление вращения переключением фаз на клеммах двигателя.

5) Включить двигатель, после достижения номинальной частоты вращения; измерить ток в каждой обмотке электродвигателя: ток не должен превышать номинальное значение, указанное на шильде (заводской табличке) электродвигателя или в его паспорте.

6) Проверить работу вентилятора в течение часа. При наличии посторонних стуков и шумов, а также повышенной вибрации, чрезмерном нагреве двигателя или других признаках ненормальной работы, немедленно остановить вентилятор, выяснить причину замеченных неполадок и устранить их. Повторный пуск осуществляется только после устранения замеченных неполадок по разрешению завода-изготовителя. 7) При отсутствии дефектов вентилятор включается в нормальную работу.

9. Эксплуатация и техническое обслуживание вентиляторов

1. Указания по эксплуатация

1.1. Эксплуатация вентиляторов осуществляется в соответствии с требованиями Правил устройства, изготовления, монтажа, ремонта и безопасной эксплуатации общепромышленных вентиляторов, государственных стандартов, технических условий, настоящего Паспорта.

1.2. До начала эксплуатации вентиляторов назначаются лица, ответственные за их безопасную эксплуатацию, прошедшие обучение, проверку знаний и аттестацию в установленном порядке.

1.3. Исправность и работу вентиляторов проверяет эксплуатационный персонал не реже одного раза в смену с занесением результатов проверки в сменный журнал. Эксплуатация вентиляторов с нарушением условий не допускается.

1.4. При наличии в перемещаемой среде конденсата необходимо своевременно сливать его в закрытую дренажную систему. 1.5. Во время работы вентиляторов должен осуществляться контроль наличия смазки и температуры в подшипниках

1.6. Резервные вентиляторы необходимо через каждые 3—4 недели кратковременно включать в работу.

1.7. Вентилятор следует немедленно остановить в случаях:

- появления стуков, ударов и вибрации в вентиляторе, двигателе; -
превышения допустимой температуры узлов вентилятора и двигателя,
- трещин в фундаменте.

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

2. Техническое обслуживание

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

2.2. Установлены следующие виды технического обслуживания (ТО) при простое вентилятора: первое техническое обслуживание ТО-1 через 3 месяца; второе техническое обслуживание ТО-2 через 12 месяцев;

2.3. Все виды работ производятся по графику вне зависимости от технического состояния вентилятора и заносятся в журнал по эксплуатации.

2.4. Уменьшение установленного объема и изменение периодичности технического обслуживания вентиляторов не допускается.

2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание должно осуществляться персоналом соответствующей квалификации.

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

1) внешний осмотр вентилятора с целью выявления механических повреждений;

2) контроль состояния рабочего колеса;

3) проверка состояния заземления вентилятора и электродвигателя.

4) проверочный пуск вентилятора на 30 минут (не более).

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

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

2) проверка состояния и крепления рабочего колеса с двигателем к корпусу;

3) осмотр внешних лакокрасочных покрытий (если они есть) и, при необходимости, их обновление;

4) очистка внутренней полости вентилятора и рабочего колеса от загрязнений;

2.8. Все регламентные работы по техническому обслуживанию должны заноситься в журнал.

3. Возможные неисправности, их вероятные причины и способы устранения

Наиболее часто встречающиеся неисправности, указывающие на них признаки и способы устранения неисправностей перечислены в таблице

Неисправность	Вероятная причина	Признаки	Способ устранения
Вентилятор не обеспечивает паспортных значений давления или производительности	1. Аэродинамическое сопротивление сети не соответствует рабочей точке вентилятора	Ток двигателя превышает номинальное значение, скорость вращения ниже паспортной	Изменить сопротивление Вентиляционной сети.
	2. Увеличены зазоры между рабочим колесом и входным патрубком		Выставить зазоры в пределах допусков
	3. Неправильное направление вращения рабочего колеса		Изменить фазировку двигателя
	4 Утечка в системе воздуховодов		Герметизировать воздуховоды
	5 Засорение воздуховодов		Очистить воздуховоды
Производительность Вентилятора больше требуемой	Недостаточно сопротивление сети		Установить дросселирующие элементы
Перегрев двигателя	1. Ток двигателя выше номинального изза чрезмерного момента сопротивления на валу		Обеспечить номинальный режим работы вентилятора
	2. Неисправность двигателя	Различие значений тока в обмотках, уменьшение сопротивлений между обмотками или корпусом	Заменить двигатель
Повышенная вибрация вентилятора	1. Не сбалансировано рабочее колесо	1.Наличие повреждений, износа колеса, неплотная посадка колеса на вал	Произвести балансировку

		2. Налипание грязи на колесо	Очистить колесо
	2. Ослабление резьбовых соединений	Наличие характерных шумов в подшипниковых опорах	Затянуть резьбовые соединения
	3. Износ подшипников		Заменить подшипники
	4 Близость частоты вращения колеси к частотам собственных колебаний системы вентилятор - фундамент	Уровень вибрации каких-либо элементов конструкции превышает уровень вибрации корпуса двигателя	Увеличение жесткости конструкции или использование *виброизоляторов*
Повышенный уровень шума в вентиляторе или сети	Отсутствие амортизирующих вставок между фланцами вентилятора и воздуховодами на входе или выходе вентилятора		Установить мягкие вставки
	Ослаблены крепления элементов воздуховодов, клапанов, задвижек		Обеспечить жесткое закрепление элементов, за тянуть резьбовые соединения

10. Транспортировка и хранение

1. Вентиляторы могут транспортироваться без ограничения расстояний автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом в соответствии с правилами, действующими на указанном виде транспорта.
2. Вентиляторы следует транспортировать в условиях, исключающих их механическое повреждение.
3. Транспортирование по железной дороге проводят на платформах, в полувагонах и в вагонах.
4. При перевозке вентиляторов железнодорожным транспортом размещение и крепление грузов в ящичной упаковке и неупакованных должно проводиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов».
5. В зависимости от размеров и массы вентиляторы могут транспортироваться в собранном или в разобранном виде.
6. Вентиляторы должны храниться в условиях, исключающих их механическое повреждение. Условия хранения вентиляторов должны обеспечивать их защиту от прямых атмосферных воздействий по I ОСТ 15150-69.
7. Все механически обработанные и неокрашенные поверхности вентилятора должны быть покрыты антикоррозионным составом, обеспечивающим хранение и транспортирование изделий в соответствии с ГОСТ 9.014.

11. Маркировка

1. На каждом вентиляторе в месте, доступом обозрению, крепится табличка, выполненная в соответствии с требованиями ГОС 1 12971 и чертежа.
2. Табличка выполнена на русском языке и содержит:

- наименование предприятия изготовителя,
- товарный знак предприятия-изготовителя,
- условное обозначение;
- тип двигателя;
- заводской номер,
- масса;
- обозначение технических условий.

12. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

1) вентилятор в сборе, шт.- 1;
2) паспорт, экз. -1

13. Упаковка

1. Вентиляторы транспортируют в упаковке или без упаковки в зависимости от способа транспортирования и района поставки.

2. При транспортировании железнодорожным и автомобильным транспортом вентиляторы могут упаковывать в тару в условиях, обеспечивающих их сохранность.

3. При транспортировании воздушным, водным или смешанным железнодорожно-водным транспортом вентиляторы должны упаковываться в ящики, изготовленные по ГОСТ 2991 или ГОСТ 10198. Для районов Крайнего Севера и труднодоступных районов упаковка должна соответствовать ГОСТ 15846.

4. Укрупненные узлы вентиляторов, не требующие защиты от механических повреждений и атмосферных воздействий, транспортируют без упаковки.

5. Укрупненные узлы вентиляторов, требующие защиты от атмосферных воздействий, упаковывают по ГОСТ 15846.

6. Сопроводительная документация должна быть помещена во влагонепроницаемую упаковку.