

AIR-tech_FAN v_11.xx.xxx

программа подбора вентиляторов

особенности версии v_11.03.001-L

- 1 в разделе «Дополнительная комплектация вентилятора» добавлены новые типы стаканов монтажных:
 - СМКУ-ПИК.УП.1 – узел прохода утепленный;
 - СМКУ.Ш – стакан монтажный утепленный с шумоглушителем (до № 9,0 включительно).

особенности версии v_11.02.002-L

- 1 скорректированы исходные данные при подборе вентиляторов типа ВО-23/xx (по полному и статическому давлению)

особенности версии v_11.02.001-L

- 1 скорректирован подбор (расчет параметров) вентиляторов крышных радиальных типа ВКРВ-1х в зависимости от исполнения (01, 02, 03 или 04)

особенности версии v_11.01.001-L

- 1 добавлена возможность подбора вентиляторов осевых крышных вытяжных типа ВО.КВ-07. Вентиляторы изготавливаются в четырех исполнениях:
 - ВО.КВ-07.1 – с переходником для установки на стакан монтажный;
 - ВО.КВ-07.2 – с переходником для установки на стакан монтажный и зонтом;
 - ВО.КВ-07.3 – с патрубком для установки на узел прохода;
 - ВО.КВ-07.4 – с патрубком для установки на узел прохода и зонтом.Все исполнения вентиляторы укомплектованы клапаном обратным вытяжным.
- 2 подбор вентиляторов по п.п.1 автоматически выполняется ПО СТАТИЧЕСКОМУ давлению!!!

особенности версии v_10.07.001-L

- 1 скорректирован чертеж габаритных и присоединительных размеров вентилятора ВО.КВ-06
- 2 скорректирована дополнительная комплектация вентиляторов радиальных типа ВР-86-77 и ВР-280-46 (добавлена комплектация козырьками с сеткой защитной):

Дополнительная комплектация вентилятора	
<input type="checkbox"/> вставка гибкая на стороне:	<input type="checkbox"/> - всасывания; <input type="checkbox"/> - нагнетания
<input type="checkbox"/> комплект виброизоляторов	
<input type="checkbox"/> фланец ответный на стороне:	<input type="checkbox"/> - всасывания; <input type="checkbox"/> - нагнетания
<input type="checkbox"/> сетка защитная к ВР-86-77 (ВР-280-46) на стороне:	<input type="checkbox"/> - всасывания; <input type="checkbox"/> - нагнетания
<input type="checkbox"/> козырек с сеткой к ВР-86-77 (ВР-280-46) на стороне:	<input type="checkbox"/> - всасывания; <input type="checkbox"/> - нагнетания

особенности версии v_10.06.002-L

- 1 в листе «отчет» добавлена кнопка «Копировать обозначение вентилятора»:

Сформировать отчет

Копировать обозначение
вентилятора

ВО.ДФ-12-10/20СА-5,6.У-5,5-3000 У1

особенности версии v_10.06.001-L

- 1 скорректированы исполнения вентиляторов с учетом каталогов
- 2 скорректирована дополнительная комплектация вентиляторов в зависимости от их типа
- 3 ЗАКРЫТ доступ к отчету в случае отсутствия информации в полях, обязательных для заполнения
- 4 в листе «отчет» запрещено любое ручное изменение расчетных данных. Открыт доступ только к вариантам подбора вентиляторов и кнопке «Сформировать отчет»

особенности версии v_10.05.001

- 1 изменена комплектация вентиляторов типа ВО.ДУ-11-10/хх, ВО.ДУ-11-10/ххСА, ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА с целью исключения больших перегрузок электродвигателя
- 2 изменены таблицы габаритных и присоединительных размеров вентиляторов по п.п. 1
- 3 скорректирован расчет массы вентиляторов типа ВКРС-2

особенности версии v_10.04.001

- исправлена ошибка кода при выборе чертежа вентиляторов типа ВР-86-77 №№ 2,5...3,55
- изменена компоновка блока выбора дополнительного оборудования:

Дополнительная комплектация вентилятора

☐ вставка гибкая на стороне: ☐ - всасывания; ☐ - нагнетания
☐ комплект виброизоляторов
☐ фланец ответный на стороне: ☐ - всасывания; ☐ - нагнетания
☐ сетка защитная к ВР-86-77 (ВР-280-46) на стороне: ☐ - всасывания; ☐ - нагнетания

☐ переходник ПО-СМК от вентилятора ВО-01, ВО.КП-03, ВО.КП-04.2 к стакану СМК(У)
☐ стакан монтажный СМК (неутепленный)

1:8

уклон кровли

5 Нм

крутящий момент

LM230A

тип электропривода

60

предел огнестойкости противопожарного клапана, минут

☐ клапан обратный для вентиляторов ВКРС и ВКРВ
☐ поддон для сбора конденсата
☐ зонт с защитной сеткой для вентиляторов ВР и ВО
☐ сетка защитная к вентилятору осевому
☐ переходник плоский к вентилятору осевому
☐ глушитель шума повышенной эффективности
☐ козырек с сеткой защитной
☐ частотнорегулируемый преобразователь ЧРП

1	Примечание, строка 1
2	Примечание, строка 2
3	Примечание, строка 3

- расширена номенклатура стаканов монтажных для вентиляторов крышного исполнения:

☐ стакан монтажный СМК (неутепленный)

1:8

уклон кровли

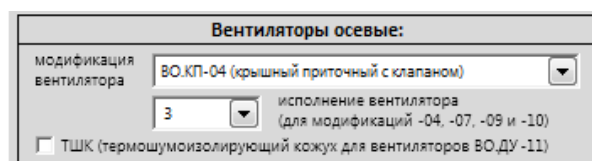
☐ клапан обратный для
☐ поддон для сбора кон
☐ зонт с защитной сетко
☐ сетка защитная к вен
☐ переходник плоский к
☐ глушитель шума повы

СМК (неутепленный)
СМК1200 (неутепленный h=1200 мм)
СМКУ (утепленный)
СМКУ.1200 (утепленный h=1200 мм)
СМКУ.КОВ (с клапаном обратным на вытяжку)
СМКУ.1200.КОВ (СМКУ.КОВ h=1200 мм)
СМКУ.КОП (с клапаном обратным на приток)
СМКУ.1200.КОП (СМКУ.КОП h=1200 мм)
СМКУ.КВУ (с клапаном утепленным с электроприводом)
СМКУ.1200.КВУ (СМКУ.КВУ h=1200 мм)
СМКУ.КП (с клапаном противопожарным)
СМКУ.1200.КП (СМКУ.КП h=1200 мм)
СМКУ-У (для кровли с уклоном)

особенности версии v_10.03.001

- 1 вентилятор осевой типа ВО.КП-04 разделен на два исполнения:
ВО.КП-04.1 – в комплекте с переходником ПО-СМК;
ВО.КП-04.2 – без переходника ПО-СМК
- 2 скорректированы и добавлены внешние виды вентилятора по п.п. 1
- 3 скорректирован чертеж габаритных и присоединительных размеров вентилятора ВО.КП-04.1
- 4 добавлен чертеж габаритных и присоединительных размеров вентилятора ВО.КП-04.2
- 5 при вводе ошибочного значения исполнения вентилятора осевого выдается сообщение об ошибке:

исполнение вентилятора осевого ВО.КП-04 НЕ СУЩЕСТВУЕТ !!!



следует выбрать другое исполнение вентилятора

особенности версии v_10.02.002

- 1 скорректированы рабочие диапазоны вентиляторов типа ВО.ДФ-12-10/ххСА

особенности версии v_10.02.001

- 1 файл отчета в MS Word автоматически открывается после формирования
- 2 скорректирован расчет потребляемой мощности вентиляторов типа ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА

особенности версии v_10.01.001

- 1 добавлена возможность подбора вентиляторов осевых крышных вытяжных типа ВО.КВ-06
- 2 скорректирован расчет потребляемой мощности вентиляторов типа ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА
- 3 добавлена возможность подбора вентиляторов всех типов и модификаций как по полному, так и по статическому давлению:

вид вентилятора:

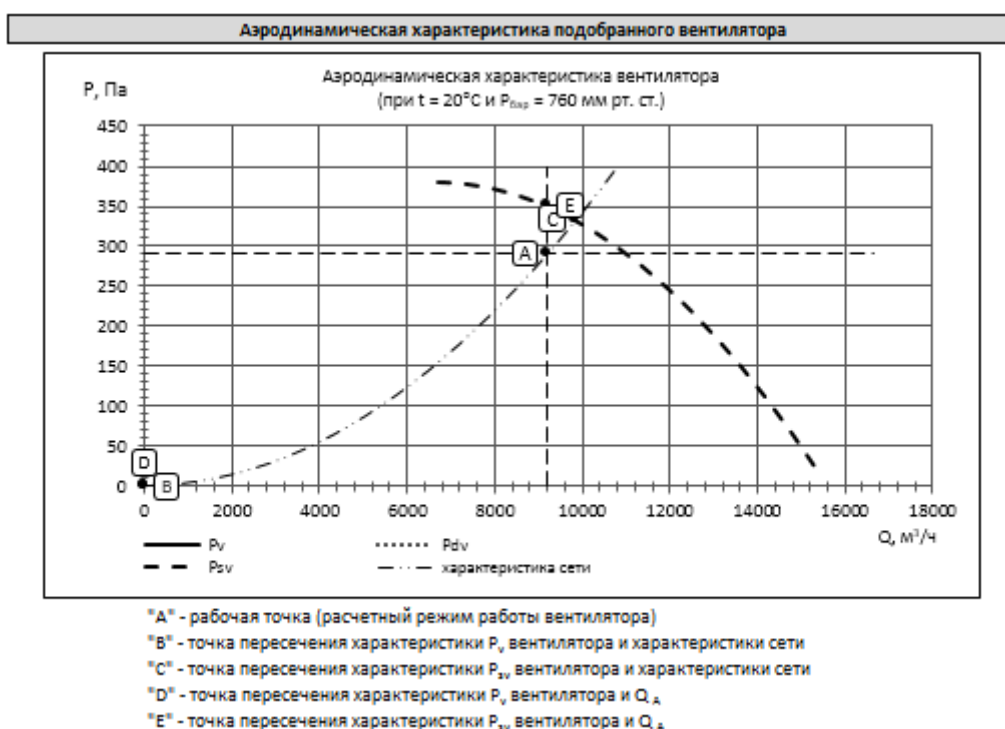
тип вентилятора:

подбор выполнить:

исполнение вентилятора по назначению:

- ☒ по полному давлению
- ☐ по статическому давлению
- ☐ взрывозащищенный
- ☐ для атомных станций
- ☐ для систем дымоудаления при пожаре

аэродинамическая характеристика вентилятора строится с учетом такого выбора (на примере подбора по статическому давлению):



- 4 скорректированы чертежи габаритных и присоединительных размеров вентиляторов типа ВО.К-08, ВО.КД-09.1 и ВО.КД-09.2
- 5 расширены возможности дополнительной комплектации вентиляторов:

Дополнительная комплектация вентилятора	
<input type="checkbox"/>	вставка гибкая на стороне всасывания
<input type="checkbox"/>	вставка гибкая на стороне нагнетания
<input type="checkbox"/>	комплект виброизоляторов
<input type="checkbox"/>	фланец ответный на стороне всасывания вентилятора
<input type="checkbox"/>	фланец ответный на стороне нагнетания вентилятора
<input type="checkbox"/> переходник ПО-СМК от вентилятора ВО-01, ВО.КП-03 к стакану СМК(У)	
<input type="checkbox"/>	стакан монтажный СМКУ (утепленный)
1:8	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> угол кровли 5 Нм </div> <div> крутящий момент LM230A </div> <div> тип электропривода </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 60 </div> <div> предел огнестойкости противопожарного клапана, минут </div> </div>
<input type="checkbox"/>	клапан обратный для вентиляторов ВКРС и ВКРВ
<input type="checkbox"/>	поддон для сбора конденсата
<input type="checkbox"/>	зонт с защитной сеткой для вентиляторов ВР и ВО
<input type="checkbox"/>	сетка защитная к вентилятору осевому
<input type="checkbox"/>	переходник плоский к вентилятору осевому
<input type="checkbox"/>	глушитель шума повышенной эффективности
<input type="checkbox"/>	козырек с сеткой защитной
<input type="checkbox"/>	частотнорегулируемый преобразователь ЧРП
1	Примечание, строка 1
2	Примечание, строка 2
3	Примечание, строка 3

особенности версии v_9.01.001

- 1 добавлена возможность подбора вентиляторов осевых типа ВО.П-10 в двух исполнениях:
ВО.П-10.1 – на фланцах;
ВО.П-10.2 – на основании
- 2 улучшены внешние виды подбираемых вентиляторов
- 3 скорректирован чертеж габаритных и присоединительных размеров вентиляторов типа ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА

особенности версии v_8.01.001

- 1 добавлена возможность подбора вентиляторов крышных радиальных типа ВКРС-2 (с пониженным уровнем шума)
- 2.1 расширены возможности дополнительной комплектации вентиляторов:

Дополнительная комплектация вентилятора	
<input type="checkbox"/>	вставка гибкая на стороне всасывания
<input type="checkbox"/>	вставка гибкая на стороне нагнетания
<input type="checkbox"/>	комплект виброизоляторов
<input type="checkbox"/>	фланец ответный на стороне всасывания вентилятора
<input type="checkbox"/>	фланец ответный на стороне нагнетания вентилятора
<input type="checkbox"/>	переходник ПО-СМК от вентилятора ВО-01, ВО.КП-03 к стакану СМК(У)
<input checked="" type="checkbox"/>	стакан монтажный СМКУ (утепленный)
1:8	уклон кровли
10 Нм	крутящий момент
60	предел огнестойкости противопожарного клапана, минут
<input type="checkbox"/>	клапан обратный для вентиляторов ВКРС и ВКРВ
<input type="checkbox"/>	поддон для сбора конденсата
<input type="checkbox"/>	зонт с защитной сеткой для вентиляторов ВР и ВО
<input type="checkbox"/>	сетка защитная к вентилятору осевому
<input type="checkbox"/>	переходник плоский к вентилятору осевому
<input checked="" type="checkbox"/>	глушитель шума повышенной эффективности
<input type="checkbox"/>	частотнорегулируемый преобразователь ЧРП

1	Примечание, строка 1
2	Примечание, строка 2
3	Примечание, строка 3

- 2.2 расширена номенклатура стаканов монтажных:

<input checked="" type="checkbox"/>	стакан монтажный	СМКУ (утепленный)
1:8	уклон кровли	10 Нм
		крутящий момент
		NF230A
		тип электропривода
		60
		предел огнестойкости противопожарного клапана, минут

<input checked="" type="checkbox"/>	стакан монтажный	СМКУ (утепленный)
1:8	уклон кровли	СМК (неутепленный)
		СМКУ (утепленный)
		СМКУ.КОВ (с клапаном обратным на вытяжку)
		СМКУ.КОП (с клапаном обратным на приток)
		СМКУ.КВУ (с клапаном утепленным с электроприводом)
		СМКУ.КП (с клапаном противопожарным)
		СМКУ-У (для кровли с уклоном)

для стаканов типа СМКУ-У уклон кровли задается дробью (например, "1:10") или числовым значением уклона в градусах (например, "7")

- 2.3 добавлена возможность дополнительной комплектации глушителем шума повышенной эффективности (в первую очередь, вентиляторов типа ВКРС-2):

<input checked="" type="checkbox"/>	глушитель шума повышенной эффективности
-------------------------------------	---

2.4 добавлена возможность ручного ввода примечания (3 строки):

1	Примечание, строка 1
2	Примечание, строка 2
3	Примечание, строка 3

- 3 скорректирован расчет потребляемой мощности вентиляторов типа ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА
- 4 в силу особенностей комплектации вентиляторов дымоудаления электродвигателями (особенно вентиляторов типа ВО.ДУ-11-10/хх, ВО.ДУ-11-10/ххСА, ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА) в листе "отчет" добавлена строка с расчетным значением минимальной температуры постоянной работы вентилятора, исключающей перегрузку электродвигателя по мощности:

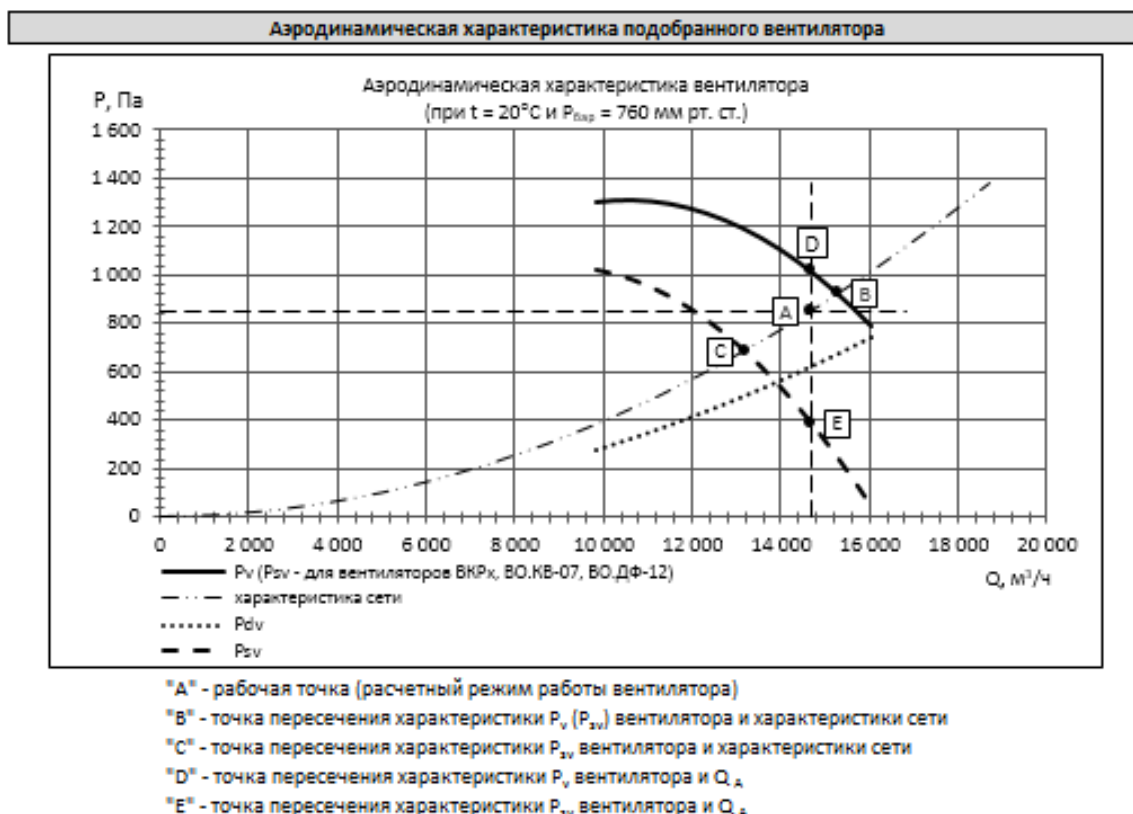
Минимальная температура постоянной работы (ДУ)	$t_{min} =$	20	°C
--	-------------	----	----

особенности версии v_5.01.001

- 1 файл отчета в MS Word форматируется автоматически
- 2 исправлены ошибки при определении типа электродвигателя и массы вентиляторов радиальных типа ВР-86-77 и ВР-280-46
- 3 добавлен расчет точки пересечения характеристики полного давления вентилятора с точкой заданной производительности по воздуху (точка «D»)
- 4 добавлен расчет точки пересечения характеристики статического давления вентилятора с точкой заданной производительности по воздуху (точка «E»)
- 5 в листе отчета приведены параметры давления для точек пересечения по п.п. 3 и 4:

ТОЧКА пересечения Q_d и P_v (точка "D")	$P_{vD} =$	1 015	Па
ТОЧКА пересечения Q_d и P_{st} (точка "E")	$P_{vE} =$	388	Па

- 6 на аэродинамической характеристике вентилятора показаны точки пересечения по п.п. 3 и 4:



особенности версии v_4.01.002

- исправлена ошибка при определении массы вентиляторов радиальных типа ВР-86-77

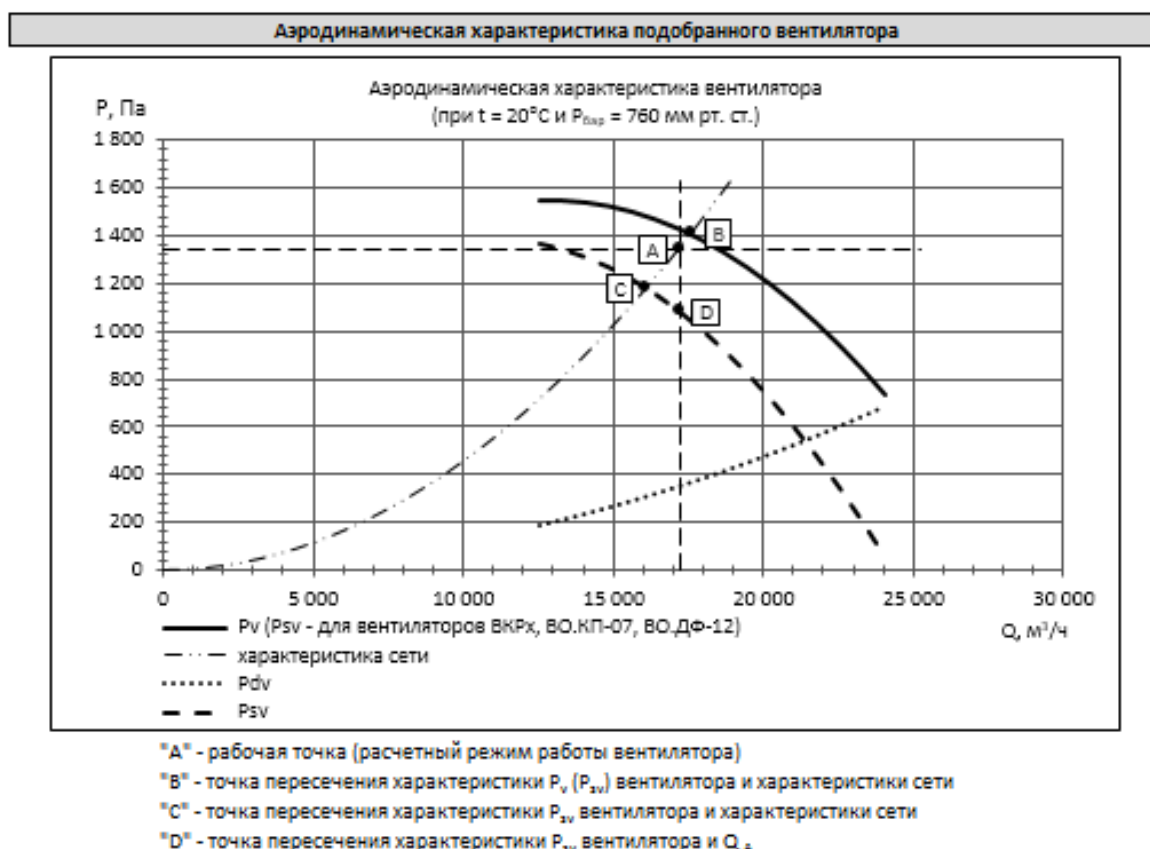
особенности версии v_4.01.001

- добавлена возможность подбора вентиляторов осевых для систем дымоудаления при пожаре типа ВО.ДФ-12-10/хх и ВО.ДФ-12-10/ххСА с факельным выбросом
!!! ВНИМАНИЕ !!!
в данных вентиляторах по конструктивным особенностям в ряде случаев автоматически ограничивается установленная мощность электродвигателя
необходимо отслеживать перегрузку двигателя по мощности и, соответственно, рассчитывать минимальную температуру продолжительной работы вентилятора
- добавлен расчет точки пересечения характеристики статического давления вентилятора с точкой заданной производительности по воздуху (точка «D»)

3 в листе отчета приведены параметры для точки пересечения по п.п. 2:

по СТАТИЧЕСКОМУ давлению вентилятора (точка "С")	$P_{sv\ c} =$	1 175	Па	-12,3 %
ТОЧКА пересечения характеристики	$Q_A =$	17 200	м ³ /ч	
P_{sv} вентилятора и Q_A (точка "D")	$P_{sv\ d} =$	1 079	Па	
Потребляемая мощность вентилятора	$N_{потр} =$	10,93	кВт	-0,6 %

4 на аэродинамической характеристике вентилятора показана точка пересечения по п.п. 2:



5 для вентиляторов ВКРС-1х, ВКРВ-1х, ВО.КВ-07 и ВО.ДФ-12 вне зависимости от исходных данных устанавливается категория размещения 1 (для эксплуатации на открытом воздухе) по ГОСТ 15150-69

6 исправлена ошибка, возникавшая при расчетах осевых вентиляторов очень низкого давления («отрицательная ось давлений») для рабочих колес 10/хх и 10/ххСА

особенности версии v_3.01.001

1 на лист «выбор вентилятора» добавлен рисунок внешнего вида подбираемого вентилятора с учетом типа, модификации и исполнения

особенности версии v_2.02.004

- 1 исправлены ошибки при определении массы вентиляторов осевых всех типов

особенности версии v_2.02.003

- 1 исправлена ошибка при определении массы вентиляторов осевых для систем дымоудаления при пожаре типа ВО.ДУ-11-10/хх и ВО.ДУ-11-10/ххСА

особенности версии v_2.02.002

- 1 исправлена ошибка при определении типа электродвигателя вентиляторов осевых для систем дымоудаления при пожаре типа ВО.ДУ-11-10/хх и ВО.ДУ-11-10/ххСА

особенности версии v_2.02.001

- 1 добавлена возможность подбора вентиляторов осевых для систем дымоудаления при пожаре типа ВО.ДУ-11-10/хх и ВО.ДУ-11-10/ххСА

!!! ВНИМАНИЕ !!!

в данных вентиляторах по конструктивным особенностям в ряде случаев автоматически ограничивается установленная мощность электродвигателя
необходимо отслеживать перегрузку двигателя по мощности и, соответственно, рассчитывать минимальную температуру продолжительной работы вентилятора

особенности версии v_2.01.002

- 1 для вентиляторов крышных радиальных при выборе НЕВОЗМОЖНОСТИ длительно работать при нормальных условиях (характерно для вентиляторов систем дымоудаления при пожаре, выбор «0 – НЕВОЗМОЖНО») установленная мощность электродвигателя автоматически ставится на предыдущее значение от рассчитанной
- 2 для всех вентиляторов (особенно с учетом п.п. 1) рассчитывается нагрузка электродвигателя (потребляемая мощность $N_{\text{потр}}$) относительно его номинальной мощности $N_{\text{уст}}$:

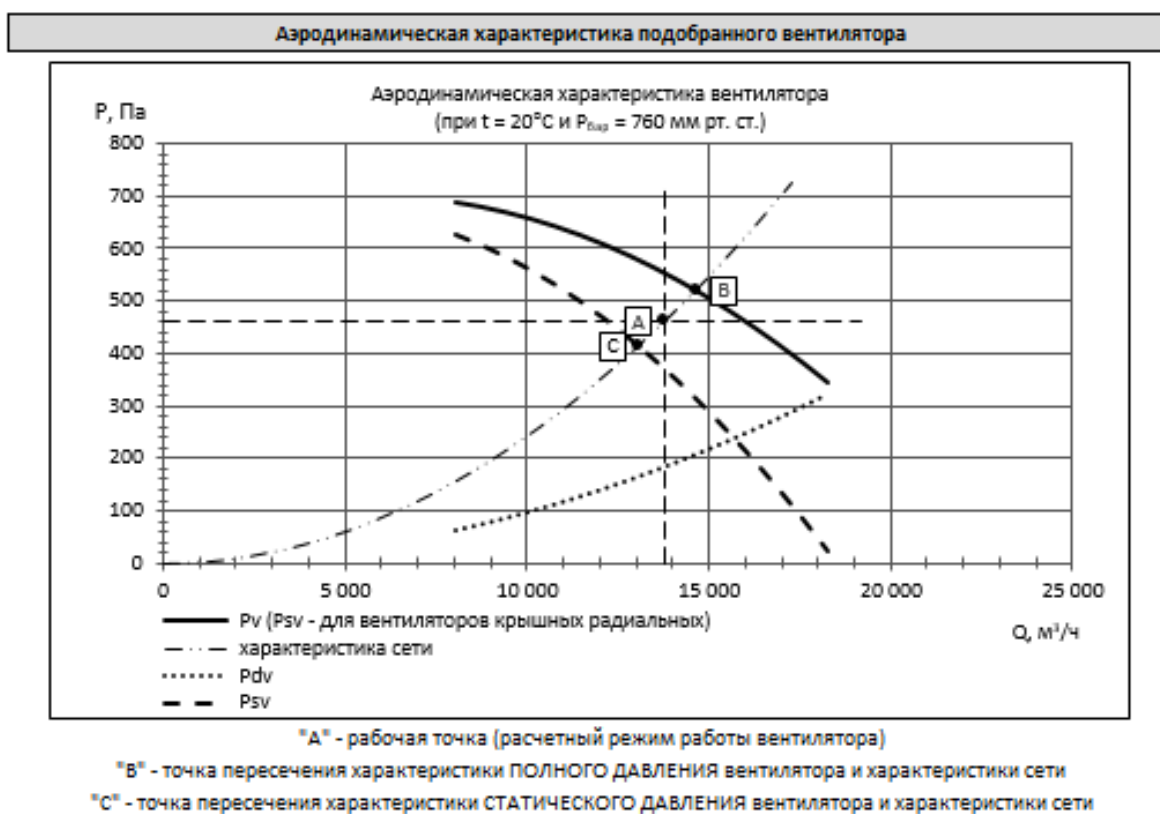
Потребляемая мощность вентилятора	$N_{\text{потр}} =$	1,6	кВт	-27,2 % от $N_{\text{уст}}$
Установленная мощность электродвигателя	$N_{\text{уст}} =$	2,2	кВт	

особенности версии v_2.01.001

- 1 добавлен расчет точки пересечения характеристики полного давления вентилятора с характеристикой сети
- 2 добавлен расчет точки пересечения характеристики статического давления вентилятора с характеристикой сети
- 3 в листе отчета приведены параметры для точек пересечения по п.п. 1 и 2 с указанием отклонений от расчетного режима работы вентилятора:

ИСТИННАЯ РАБОЧАЯ ТОЧКА по ПОЛНОМУ ДАВЛЕНИЮ вентилятора	$Q_s =$	14 670	$\text{м}^3/\text{ч}$	+6,31 %
	$P_v (P_{sv})_s =$	520	Па	+13,05 %
ИСТИННАЯ РАБОЧАЯ ТОЧКА по СТАТИЧЕСКОМУ ДАВЛЕНИЮ вентилятора	$Q_c =$	13 090	$\text{м}^3/\text{ч}$	-5,14 %
	$P_{sv c} =$	414	Па	-10 %

- 4 на аэродинамической характеристике вентилятора показаны точка расчетного режима и точки пересечения по п.п. 1 и 2:



особенности версии v_1.01.009

- 1 на первом листе отчета в левом верхнем углу автоматически устанавливается дата и время создания отчета

особенности версии v_1.01.008

- 1 исправлена ошибка, возникавшая при расчетах осевых вентиляторов очень низкого давления («отрицательная ось давлений»)

особенности версии v_1.01.007

- 1 первая пользовательская версия программы
- 2 программа позволяет подбирать следующие вентиляторы:

вентиляторы радиальные:	BP-86-77 BP-280-46
-------------------------	-----------------------

вентиляторы крышные радиальные:	BKPC-1x BKPB-1x
---------------------------------	--------------------

вентиляторы осевые	BO-01 BO-02 BO.КП-03 BO.КП-04 BO.К-08 BO.КД-09
--------------------	---

- 3 для осевых вентиляторов подбор доступен для рабочих колес:
10/xx
10/xxCA
20/xx
21/xx
22/xx
23/xx