

-



© 2017

© 2017

11

11

•

•

,

11

11

«

»

—

,

,

11

11

"

•

,

9

•

"

"

•

•

I	5
II	6
III	6
1	6
2	6
3	8
4	9
5	9
6	9
7	10
8	10
9	10
10	11
11	11
	12
12	13
13	14
IV	15
1	16
2	16
V	18
1	19
	20
	20
	23
	24
	24
	25
	28
2	29
	37
	40
	Pro..... 41
3	42
	43
	47
	48
	49
	51
	51

		53
		57
		58
		61
		63
		65
		66
		67
		69
		70
		72
VI		74
VII		75
1	3-804	76
2	1	91
3	2	92
4	7	93
5	-	95
VIII		96
1		96
IX		100
1		100
2		101
X		104
		106

3.

- **Pro -**

3.

- **Pro** - (Shareware).

Pro.

Lite.

Pro



```

exe-          zip-

```

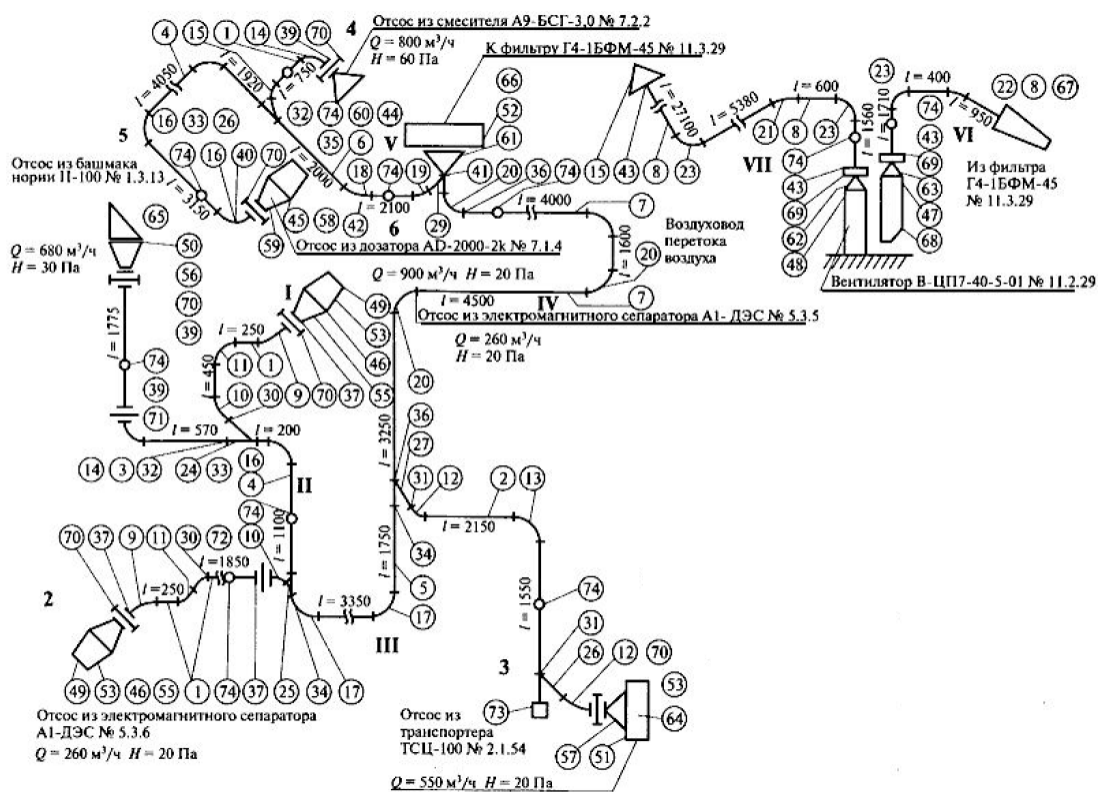
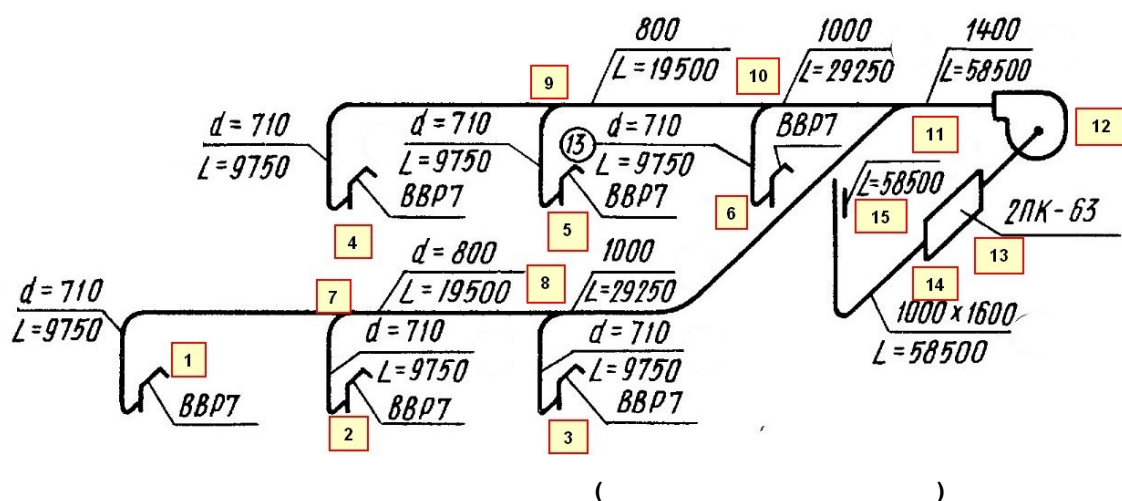
(Windows)

3

3.1

- (.air), :

3.2



()

- (, , ,) , () .

3/ .

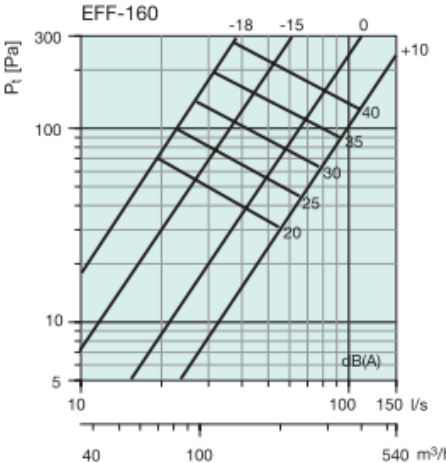
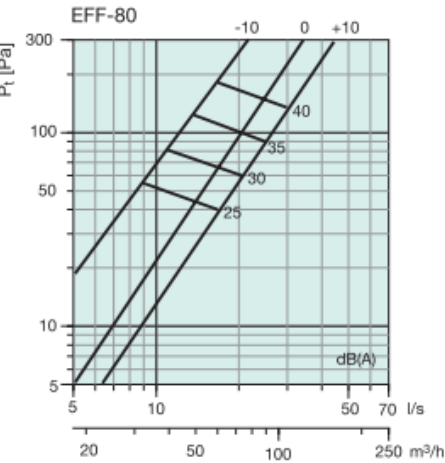
3.4

1

3.5

3.6

Вытяжные диффузоры



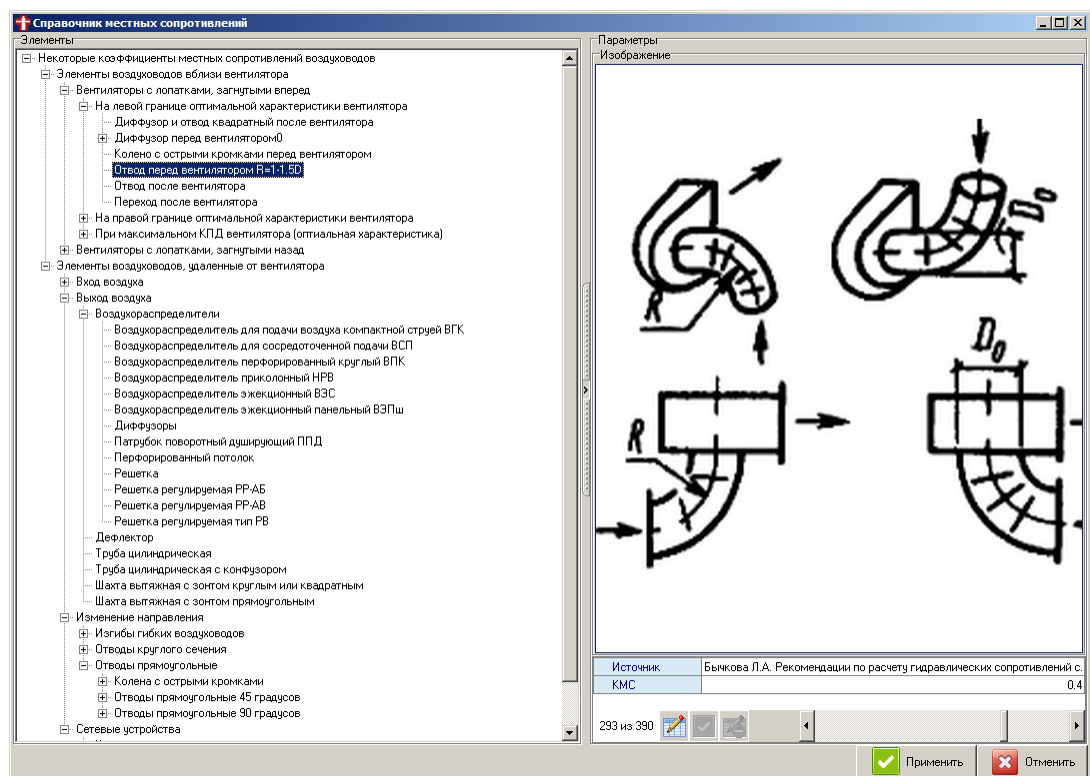
3.7

3.8

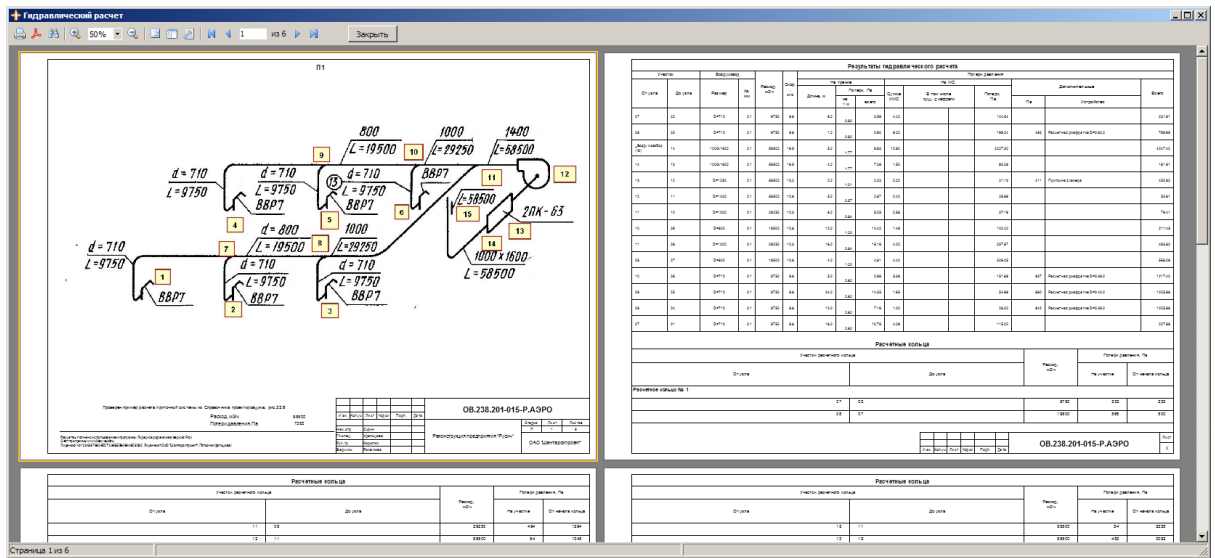
3.9

3.10

.dic,



3.11

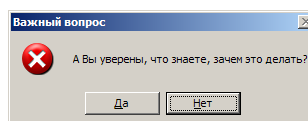


PDF.

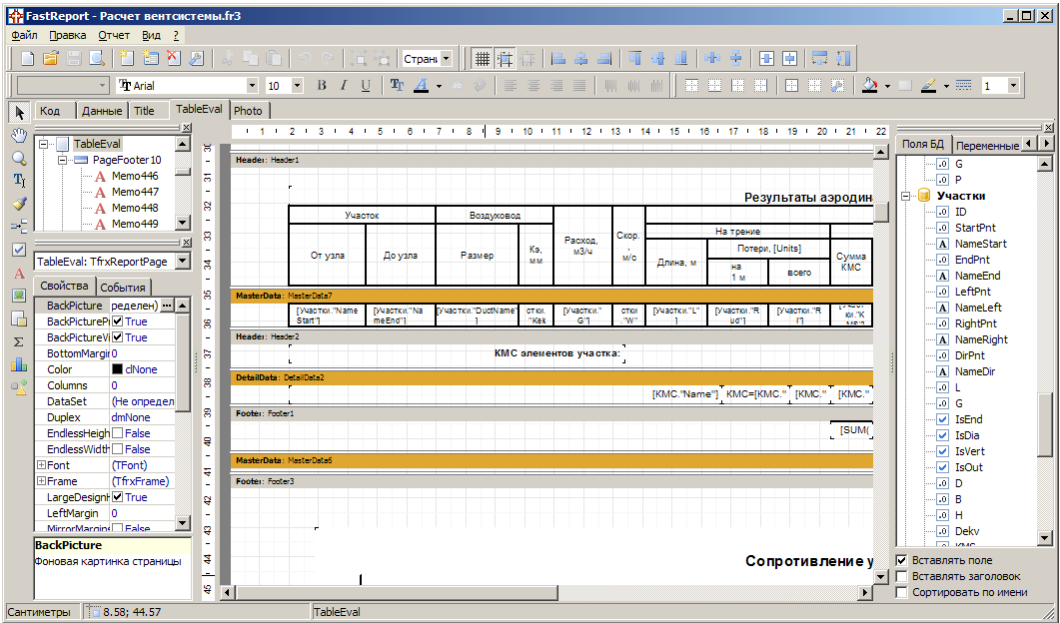
PDF

PDF-

3.11.1



FastReport.
on-line [FastReport 4.6](#)



3.12

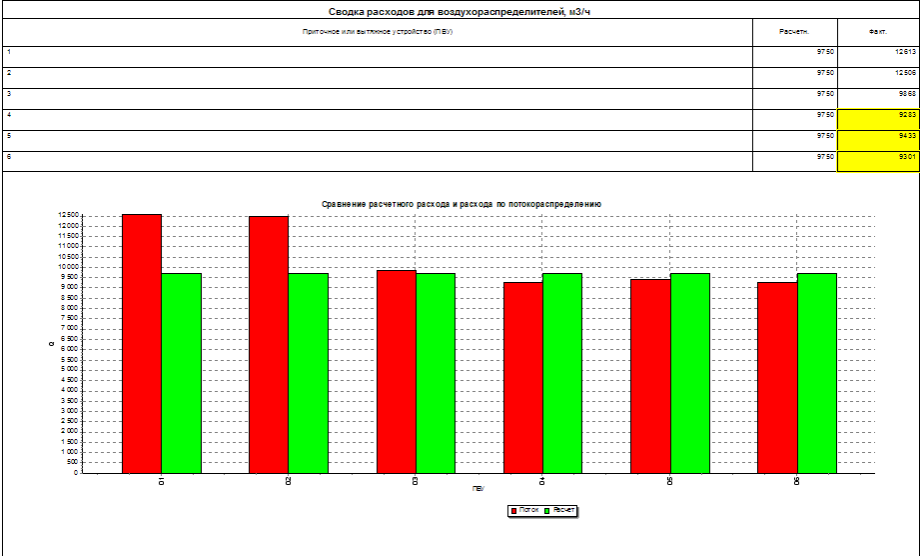
- 1.
- 2.
- 5.
- 6.

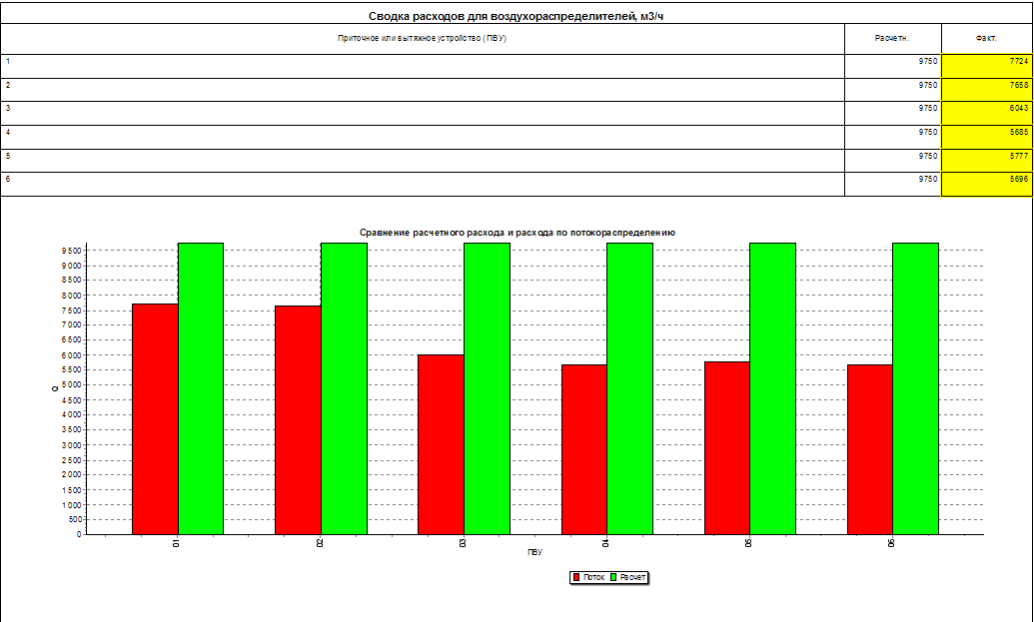
1.
- (
-).
2.
-
- /
- .
3.
- .

3.13



Pro





4

PDF,

(PDF).

1. , , - .

2. .

3. .

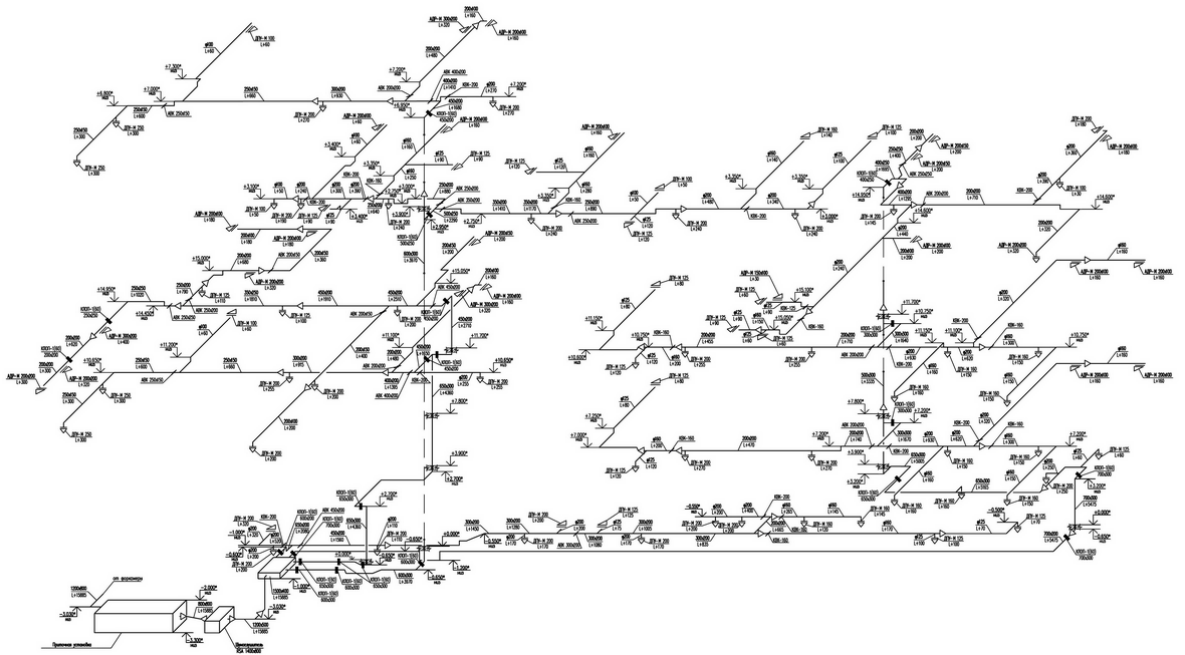
Windows -

4.1

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. (-).
6. 

4.2

- ?
1. () :
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. ...
28. ...
29. ...
30. ...
31. ...
32. ...
33. ...
34. ...
35. ...
36. ...
37. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...



900

2.

3.

1.

32

2.

16000 3/

160

?

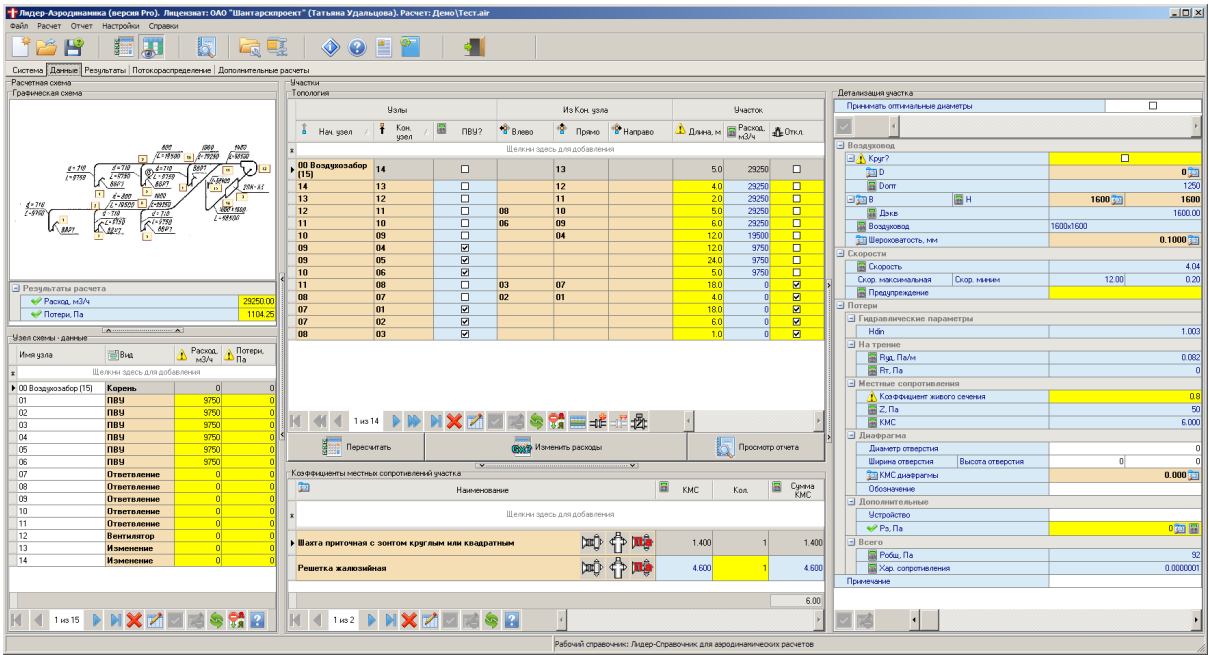
3.

4.

5

Windows.








1. _____ -
2. _____ -
3. _____ -
4. _____ -
5. _____ -



5.1












5.1.1

 Ctrl+O		<p>_____</p>
 Ctrl+N		<p>_____</p>
		<p>_____</p>

5.1.2

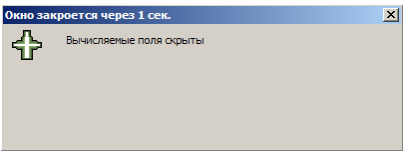


⏮		
⏪		
◀		
▶		
⏩		
⏭		
✖		!

		
) , (,
		, , , -
		, ,
		, ,
		, ,
		!
		
		<hr/>
		<hr/>
	/	<hr/>

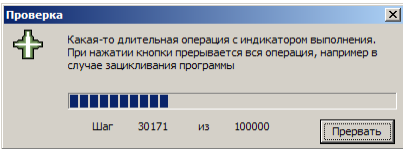
5.1.3

1. , , ,



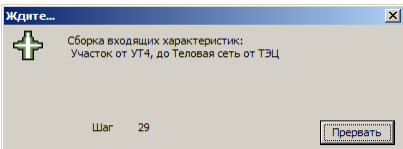
1

2. " "



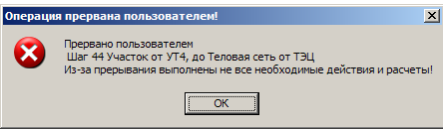
2

3.

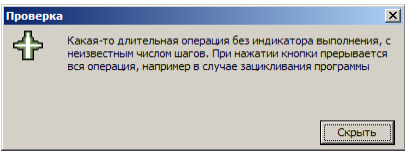


3

2 3



4. , " "



4

5.1.4

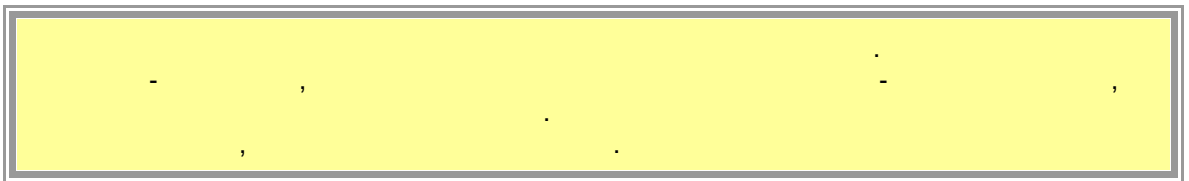
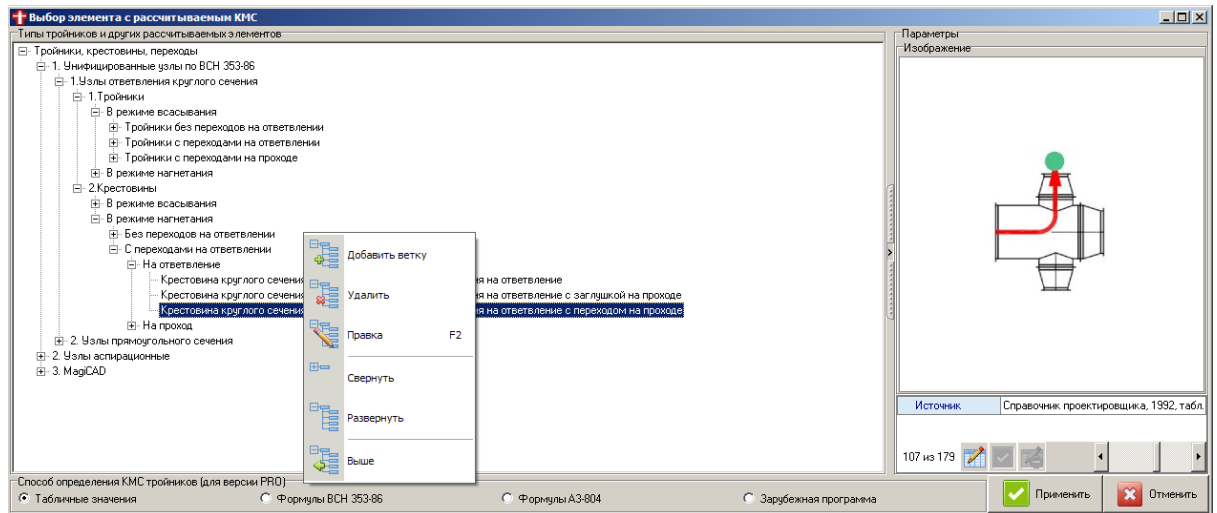
ESC).

ESC.

5.1.5



1. ().
2. ().
3. (- F2).
4. ().



5.1.6

Выбор расчета

Файлы

- Лидер-Аэродинамика
 - XLS
 - Демо
 - Поток
 - Примеры плохих схем
 - Аспирационная система В7
 - В4 для АВОК
 - Вытяжная система В1
 - Вытяжная система В2
 - Поток-Одельский
 - Приточная Камера статического давления(1)
 - Приточная система П1**
 - Приточная система П1 - все данные из Примера 22
 - Приточная система П3
 - Приточная система П4
 - Приточно-рециркуляционная система П2
 - Приточно-рециркуляционная система П2 - Фикт
 - Приточно-рециркуляционная система П2(1)
 - Тест

Просмотр данных

Информация о проекте

Объект капитального строительства	Реконструкция предприятия "Русин"
Здание	Корпус 15
Марка комплекта	08
Базовое обозначение	238.201-015
Проектная организация	ООО "Шантаропроект"

Информация о системе

Вентиляционная система	П1
Расход, м³/ч	58500
Давление	1092

Графическая схема

Открыть файл Выход

Ввод имени файла нового расчета

Файлы

- Лидер-Аэродинамика
 - XLS
 - Дено
 - Поток
 - Примеры плохих схем
 - Аспирационная система B7-2
 - Приточная система П4(плохая схема)
 - Приточно-рециркуляционная система П2
 - Аспирационная система B7
 - B4 для АВОВ
 - Вытяжная система B1
 - Вытяжная система B2
 - Поток-Одельский
 - Приточная Камера статического давления(1)
 - Приточная система П1**
 - Приточная система П1 - все данные из Примера 22
 - Приточная система П3
 - Приточная система П4
 - Приточно-рециркуляционная система П2
 - Приточно-рециркуляционная система П2 - Фикт
 - Приточно-рециркуляционная система П2(1)
 - Тест

Просмотр данных

Информация о проекте

Объект капитального строительства	Реконструкция предприятия "Русин"
Здание	Корпус 15
Марка комплекта	08
Базовое обозначение	238.201-015
Проектная организация	ОАО "Шантаропроект"

Информация о системе

Вентиляционная система	П1
Расход, м ³ /ч	58500
Давление	1092

Графическая схема

Создать файл и выйти Выход

Ввод имени нового файла

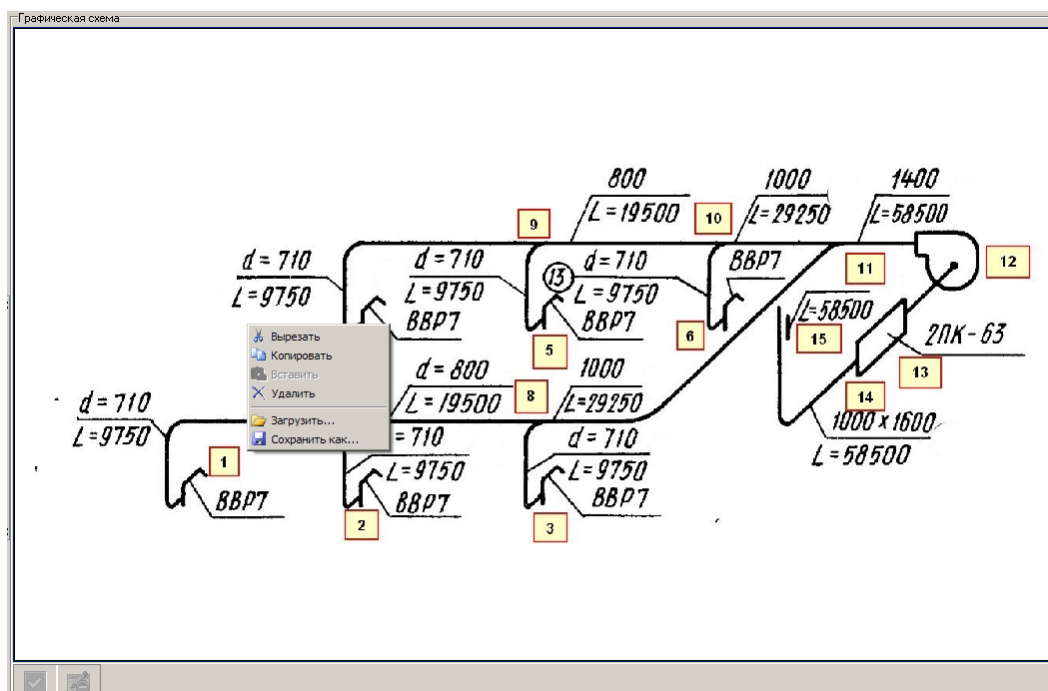
Имя нового файла в: \CommonDocs\Лидер-Аэродинамика\Дено\

Приточная система П1(1)

ОК Отмена

ОК

5.1.7



1.

2.

3.

4.

5.

800

JPG.

2048 1536

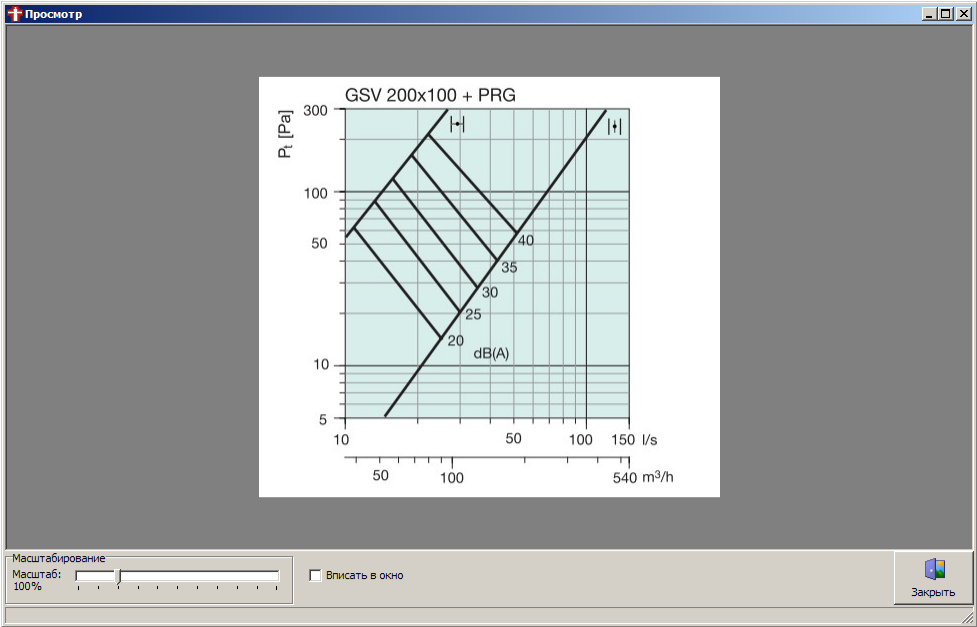
[FastStone Image Viewer](#)

1.

2.

(

()



5.2

Windows.

" () "

..







- _____



- _____



- F9 - _____



- _____



- _____



- _____

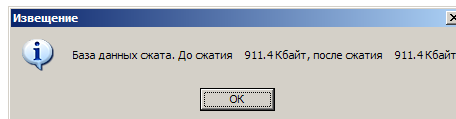
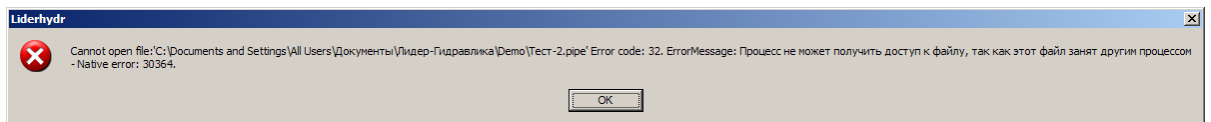


- _____



- _____







Участки
Топология

Узлы		Из Кон. узла			Участок
Нач. узел	Кон. узел	Влево	Правно	Направо	Длина, м
Щелчки здесь для добавления					
07	01				18.0
07	02				6.0
08	07	02	01		4.0
08	03				1.0
09	05				24.0
09	04				12.0
10	09		04		12.0
10	06				5.0
11	10	06	09		6.0
11	08	03	07		18.0
12	11	08	10		5.0
13	12		11		2.0
14	13		12		4.0
Воздухозабор (15)	14		13		5.0

14 из 14

Пересчитать Изменить расходы Просмотр отчета

Коэффициенты местных сопротивлений участка

Наименование	КМС	Кол.
Щелчки здесь для добавления		
Мой собственный КМС, рассчитанный по методике Юрьева	6.900	1
Шахта приточная с зонтом круглым или квадратным	1.400	1
Решетка жалюзийная	4.600	1

1 из 3

Детализация участка

Принимать оптимальные диаметры

Воздуховод

Круг? ☐

D 0 ...

V H 1000 1600

Воздуховод 1000x1600

Шероховатость, мм 0.1000 ...

Скорости

Скорость 16.49

Предупреждение Скорость больше рекомендуемой в магистралях приточных систем

Потери

Местные сопротивления

Коэффициент живого сечения 0.8

Диафрагма

Диаметр отверстия 0

Ширина отверстия Высота отверстия 0 0

КМС диафрагмы 0.000

Обозначение

Дополнительные

Устройство

Рз, Па 0 Шр

Примечание

Участки
Топология

Узлы

Изм. Кон. узла

Участок

Нач. узел / Кон. узел

ПВУ?

Влево

Право

Направо

Длина, м

Расход, м3/ч

Откл.

Щелкните здесь для добавления

07	01	<input checked="" type="checkbox"/>				18.0	9750	<input type="checkbox"/>
07	02	<input checked="" type="checkbox"/>				6.0	9750	<input type="checkbox"/>
08	07	<input type="checkbox"/>	02	01		4.0	19500	<input type="checkbox"/>
08	03	<input type="checkbox"/>				1.0	9750	<input type="checkbox"/>
09	05	<input checked="" type="checkbox"/>				24.0	9750	<input type="checkbox"/>
09	04	<input checked="" type="checkbox"/>				12.0	9750	<input type="checkbox"/>
10	09	<input type="checkbox"/>		04		12.0	19500	<input type="checkbox"/>
10	06	<input checked="" type="checkbox"/>				5.0	9750	<input type="checkbox"/>
11	10	<input type="checkbox"/>	06	09		6.0	29250	<input type="checkbox"/>
11	08	<input type="checkbox"/>	03	07		18.0	29250	<input type="checkbox"/>
12	11	<input type="checkbox"/>	08	10		5.0	58500	<input type="checkbox"/>
12	12	<input type="checkbox"/>		11		2.0	58500	<input type="checkbox"/>
13	13	<input type="checkbox"/>		12		4.0	58500	<input type="checkbox"/>
14	14	<input type="checkbox"/>		13		5.0	58500	<input type="checkbox"/>
Воздухозабор (15)								

14 из 14

Пересчитать

Изменить расходы

Просмотр отчета

Коэффициенты местных сопротивлений участка

Наименование

КМС

Кол.

Сумма КМС

Щелкните здесь для добавления

Мой собственный КМС, рассчитанный по методике Пруева	6.900	1	6.900
Шахта приточная с зонтом круглым или квадратным	1.400	1	1.400
Решетка жалюзийная	4.600	1	4.600

1 из 3

12.90

Детализация участка

Принимать оптимальные диаметры

Воздуховод

Круг?

0

0...

Доп.

1800

В

Н

1000

1600

Дав.

1120.00

Воздуховод

1000x1600

Шероховатость, мм

0.1000...

Скорости

Скорость

16.43

Скор. максимальная

Скор. миним.

2.00

0.20

Предупреждение

Скорость больше рекомендуемой в магистральных приточных системах

Потери

Гидравлические параметры

Hdn

16.711

На трение

Рзд, Па/м

1.766

Rt, Па

9

Местные сопротивления

Коэффициент живого сечения

0.6

Z, Па

2227

КМС

12.900

Диафрагма

Диаметр отверстия

0

Ширина отверстия

Высота отверстия

0

0

КМС диафрагмы

0.000

Обозначение

Дополнительные

Устройство

Рз, Па

0

Шр

Всего

Робш, Па

4047

Хар. сопротивления

0.0000012

Примечание



)

-

(

)

(

,



-

:

Извещение

Скопирован расчет в

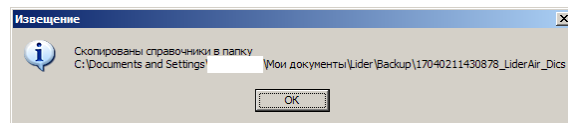
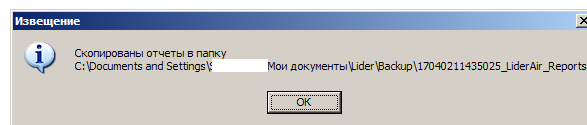
C:\Documents and Settings\Мои документы\Lider\Backup\17040211413037_LiderAir_Демо_Приточно-рециркуляционная система П2(1).air

OK



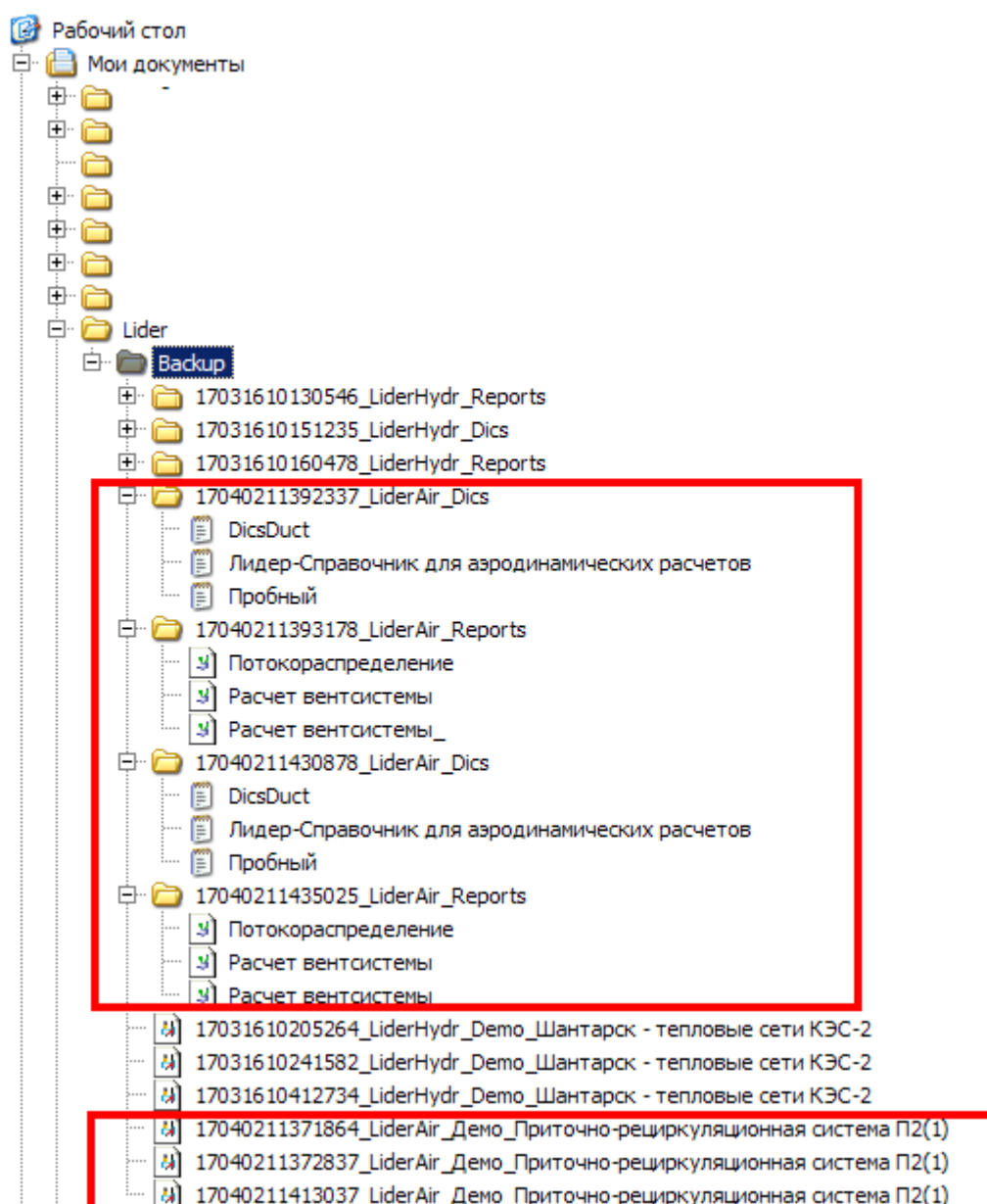
:

-



Lider\Backup

(, , :



\Lider\Backup\17031610130546_LiderAir_Reports\ -

- .fr3
- .fr3
-

\Lider\Backup\17031610151235_LiderAir_Dics\

- - .dic
- - .dic

- \Lider\Backup\17040211413037_LiderAir_2(1).air -
- \Lider\Backup\17040211372837_LiderAir_2(1).air -
- \Lider\Backup\17040211371864_LiderAir_2(1).air -

17031610130546 -

2(1).air,

LiderAir

\Lider\Backup\17031610241582_LiderHydr_Demo_-2.pipe -



Pro.



F1 -

CHM.

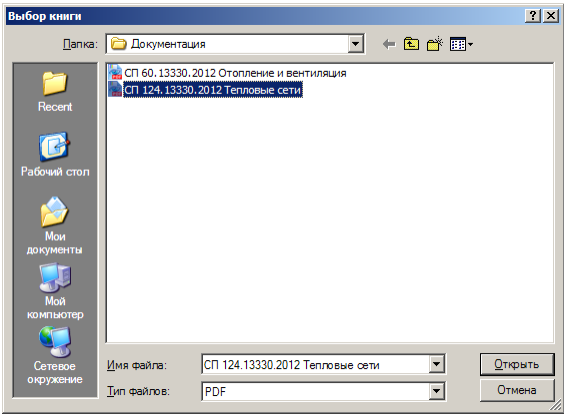


PDF.



Help\

PDF, DJVU, DOC.



5.2.1

Windows,

(" "),

Windows XP, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10,

32- 64-

" Windows 2000

Windows Vista.

32-

(-)

1.

Windows. 32-

"c:\Program Files",
C:\Program Files,
C:.

C:\Program Files (x86).

%ProgramFilesFolder%

2. (,)

, ,
%PersonalFolder%

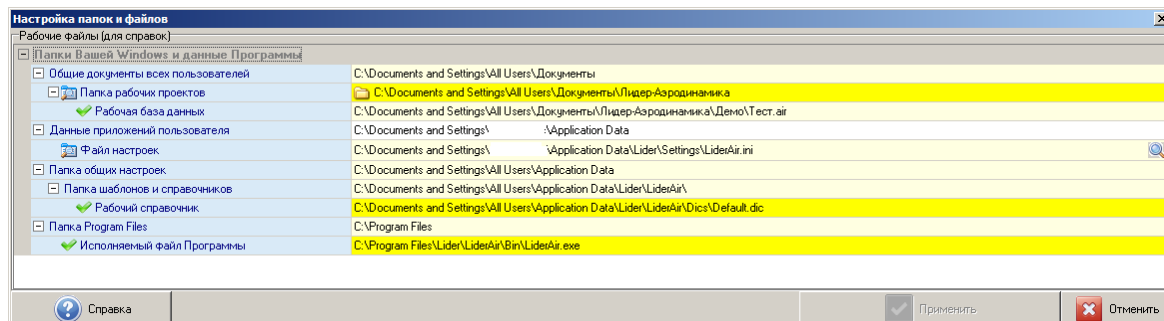
3. ,
%CommonDocumentsFolder%

" "

%CommonDocumentsFolder%,

4. **%AppdataFolder%**

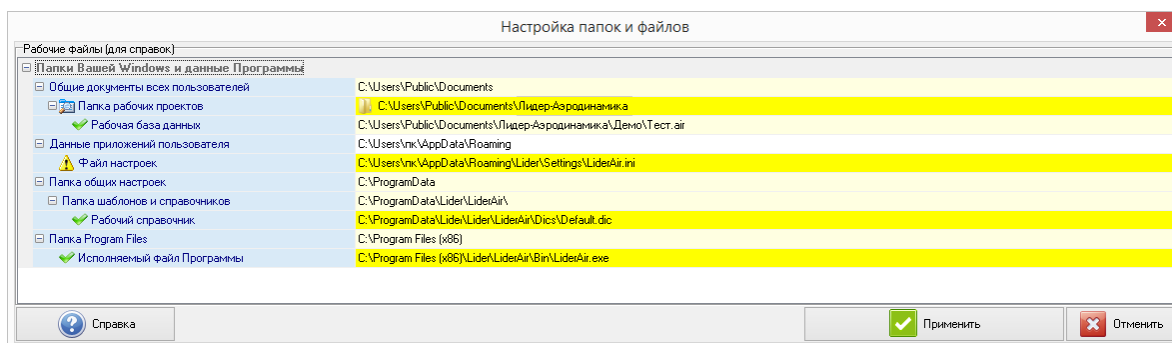
5. **%CommonAppdataFolder%**



Windows XP

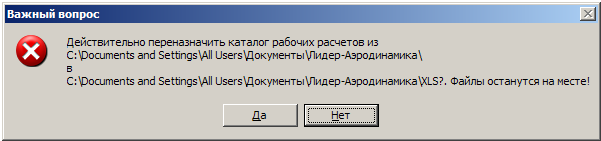
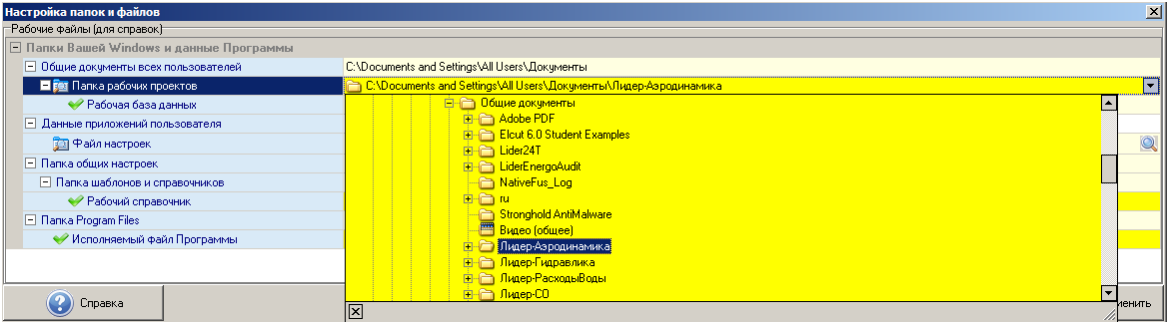
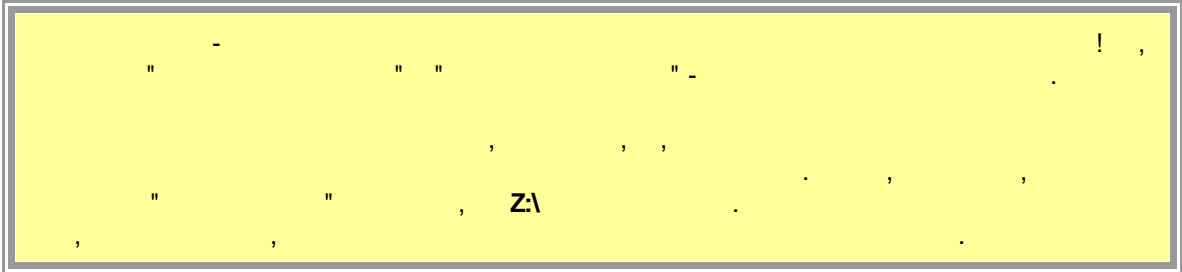
Windows XP.

64- Windows 8.1:

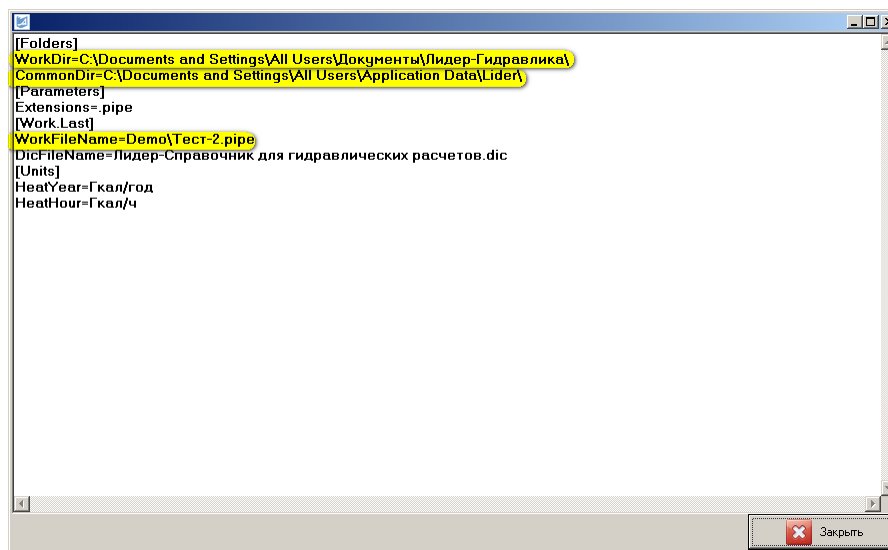


Windows 8.1

Windows.



WorkDir CommonDir, WorkFileName.



Windows

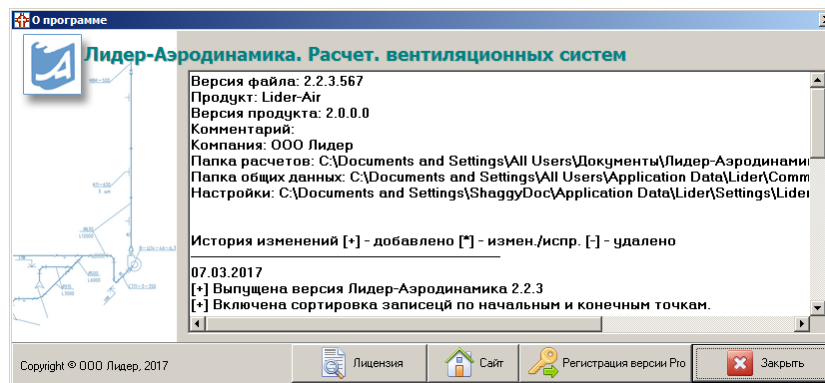
Windows,

Roaming.

Windows "

"

5.2.2

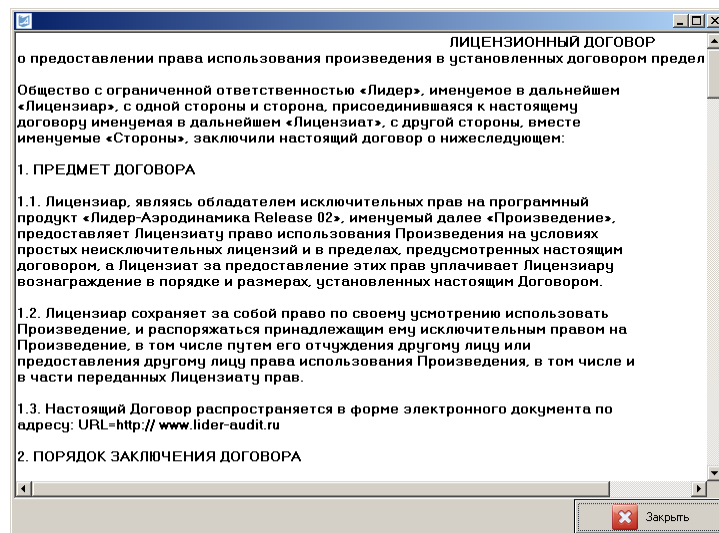


3.1.1.

?

3.7.

3.8.



Pro

Lite

Pro.

5.2.2.1

Pro

Lite.

Регистрационная информация

Регистрация

Статус

Вероя Lite

Пользователь

Отв.

№ лицензии

Серийный №

Личит, дней

нет

Остаток

не огр.

?

Зарегистрировать

Закреть

Lite

" (. .) e-mail .lider

Извещение

i

Программа Программа Лидер-Аэродинамика R2. Вероя: Release 2 зарегистрирована из закрытой лицензии

ОК

Pro.

Регистрационная информация

Регистрация

Статус

Зарегистрирована

Пользователь

ОАО "Шантарскпроект"

Отв.

Татьяна Удальцова

№ лицензии

1234567890

Серийный №

E372A5B40B46648C9092

?

Зарегистрировать

Закреть

Pro

5.3



5.3.1

Лидер-Аэродинамика (версия Pro). Лицензия: ОАО "Вантарспроект" (Татьяна Удаильцева). Расчет: Демо[Test.air]

Файл | Расчет | Отчет | Настройки | Справка

Система | Данные | Результаты | Потокораспределение | Дополнительные расчеты

Данные вентиляционной системы

Вентиляционная система	П1
Тип системы	Пригонная
Ед. изм. давления	Система СИ (давление в Па)
Температура воздуха	20.0
Допустимый процент невязки	5.0
Принимать оптимальные диаметры	<input type="checkbox"/>
Эквивалентная шероховатость	0.100

Скорости движения воздуха

Макс. скорость в нагнетании пригончик.	12.0
Макс. скорость в отсасывании пригончик.	12.0

Результаты расчета

Расход, м³/ч	58500.00
Давление	6029.56

Графическая схема

Общие данные и подписи

Объект капитального строительства	Реконструкция предприятия "Фурии"	Подпись в основной надписи	1-я серия
Здание	Корпус 15	Должность	
Марка комплекта	ОВ	Фамилия	
Базовое обозначение	238.201-015	2-я серия	
Проектная организация	ОАО "Вантарспроект"	Должность	Нач. отд.
Одн.	П	Фамилия	Смирн

Описание расчета

Проверен пример расчета пригонной системы из Справочника проектировщика, рис.22.6

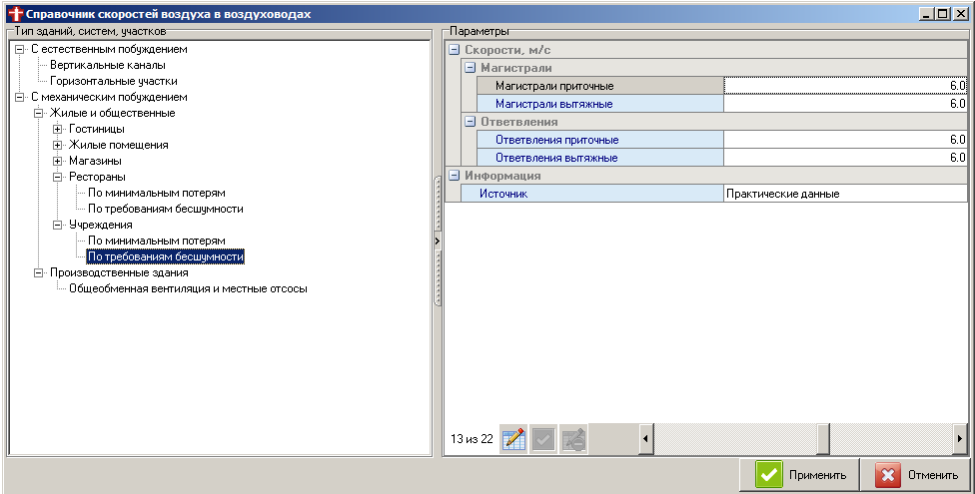
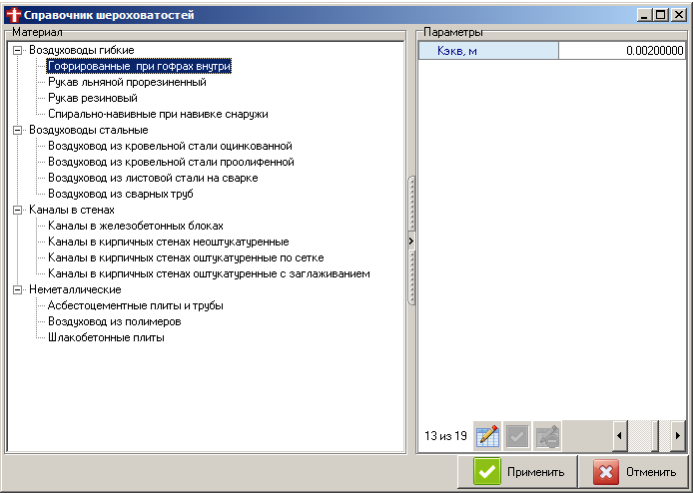
Рабочий справочник: Лидер-Справочник для аэродинамических расчетов

5-10%

☒

().





Справочник скоростей воздуха для АСПИРАЦИИ

Тип заданий, систем, участков

- Системы аспирации
 - Транспортируемое вещество
 - Древесина
 - Земля
 - Глина молотая
 - Земля и земельная пыль
 - Земля и песок влажные
 - Металлы
 - Абразивно-металлическая пыль при шлифовании, заточке, обдирке без охлаждения
 - Опилки чугунные и стальные
 - Пыль мелкая минеральная
 - Пыль от матерчатых полировальных кругов
 - Пыль тяжелая наждачная минеральная
 - Смешанная стружка и пыль карболита, гетинакса, графита, стеклотекстолита
 - Стружка алюминиевая, чугунная, бронзовая, латунная при массе более 0.2 г
 - Стружка алюминиевая, чугунная, бронзовая, латунная при массе до 0.2 г
 - Растительные волокна
 - Лен - короткое волокно и льняная кофтра с отходами
 - Лен - снопы трестры
 - Хлопок - сырец, разрыхленный, очесы
 - Стройматериалы
 - Уголь
 - Шерсть

Параметры

Скорости, м/с

Максимальные	
Ответвления	40.0
Магистраль	40.0
Минимальные	
На вертикальных участках	14.0
На горизонтальных участках	17.0

Информация

Источник: Справочник проектировщика под ред. С

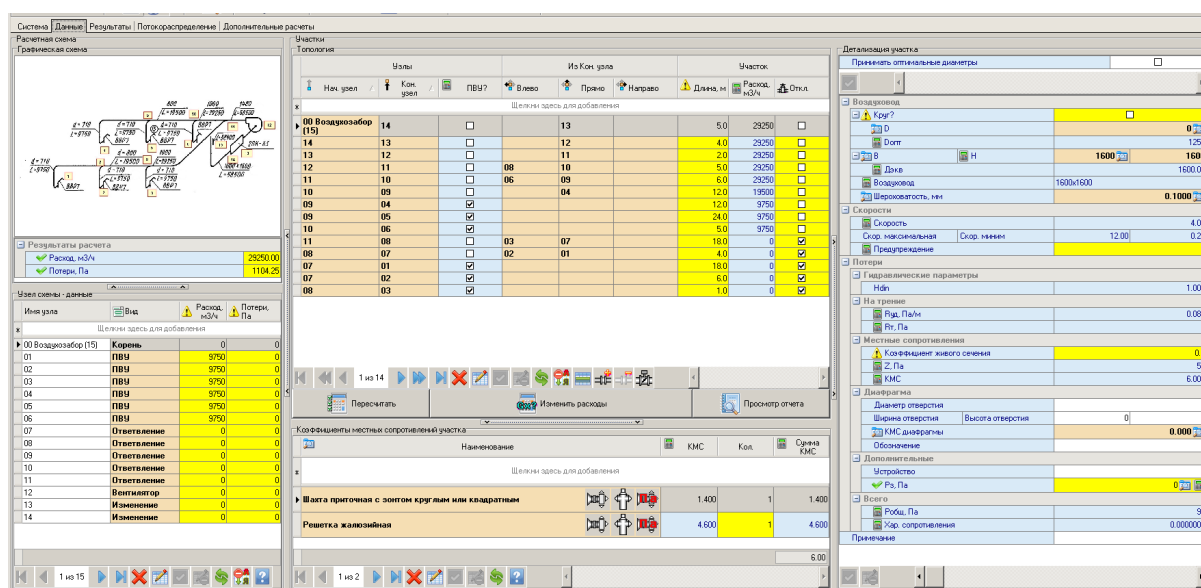
Аспирация















Опытный коэффициент, учитывающий характер транспортировки материала	0.600
Весовая концентрация кг/кг	0.900

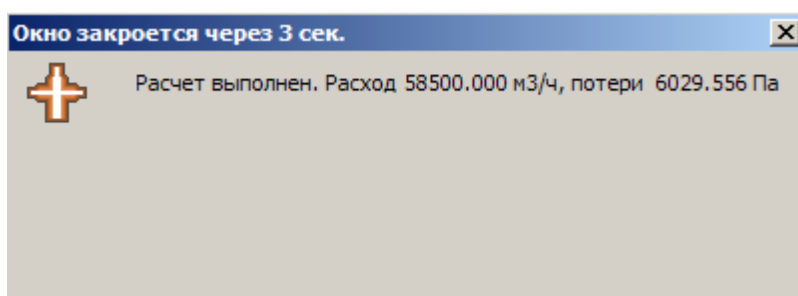
6 из 36

Применить Отменить

5.3.2



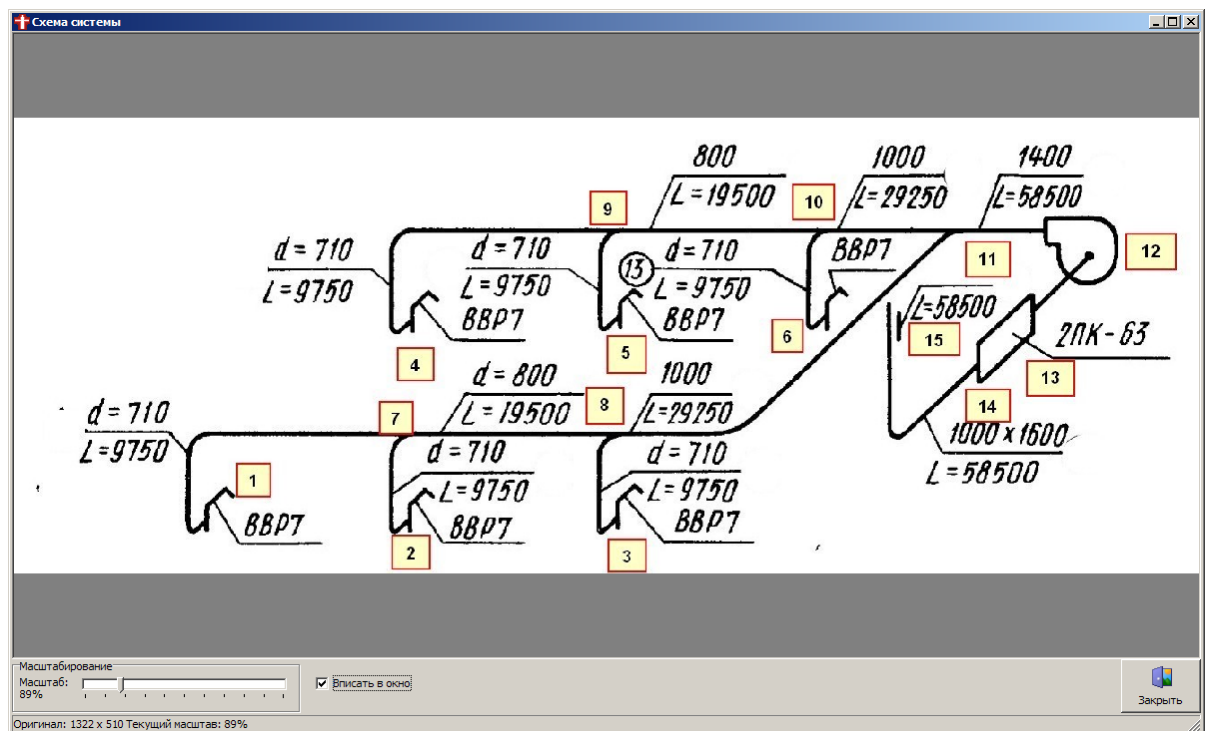
1. 
2. 



3. 






4. 




5.

6.

5.3.2.1



5.3.2.2

Узел схемы - данные

Имя узла	Вид	Расход, м3/ч	Потери, Па
Щелкни здесь для добавления			
00 Воздухозабор (15)	Корень	0	0
01	ПВУ	9750	0
02	ПВУ	9750	0
03	ПВУ	9750	0
04	ПВУ	9750	0
05	ПВУ	9750	0
06	ПВУ	9750	0
07	Ответвление	0	0
08	Ответвление	0	0
09	Ответвление	0	0
10	Ответвление	0	0
11	Ответвление	0	0
12	Вентилятор	0	0
13	Изменение	0	0
14	Изменение	0	0

1 из 15

01,02...09, 10, 1, 2, 9, 10.

-
-
-
-
-
-

- , () ()

! -

(),
"00", "
"01", "02", "010", "1", "2", "10".

5.3.2.3

Участки
Топология

Узлы

Из Кон. узла

Участок

Нач. узел / Кон. узел / ПБУ?

Влево / Прямо / Направо

Длина, м / Расход, м3/ч / Откл.

Щелкни здесь для добавления

00 Воздухозабор (15)	14			13		5.0	23250	
14	13			12		4.0	23250	
13	12			11		2.0	23250	
12	11		08	10		5.0	23250	
11	10		06	09		6.0	23250	
10	09			04		12.0	19500	
09	04					12.0	9750	
09	05					24.0	9750	
10	06					5.0	9750	
11	08			03	07	18.0	0	
08	07			02	01	4.0	0	
07	01					18.0	0	
07	02					6.0	0	
08	03					1.0	0	

1 из 14

Пересчитать

Изменить расходы

Просмотр отчета

Коэффициенты местных сопротивлений участка

Наименование

КМС

Кол.

Сумма КМС

Щелкни здесь для добавления

Шакта приточная с зонтом круглым или квадратным	1.400	1	1.400
Решетка жалюзийная	4.600	1	4.600

1 из 2

6.00

Детализация участка

Принимать оптимальные диаметры

Воздуховод

Круг?

Допл.

В

Джек

Воздуховод

Шероховатость, мм

Скорости

Скорость

Скор. максимальная

Скор. миним.

Предупреждение

Потери

Гидравлические параметры

На трение

Р_{эк}, Па/м

Р_т, Па

Местные сопротивления

Коэффициент живого сечения

Z, Па

КМС

Диаметры

Диаметр отверстия

Ширина отверстия

Высота отверстия

КМС диаметры

Обозначение

Дополнительные

Устройство

Р_э, Па

Всего

Р_{общ}, Па

Хар. сопротивления

Примечание

0

1250

1600

1600.00

0.1000

4.04

12.00

0.20

1.003

0.082

0

0.8

50

6.000

0

0

0.000

0

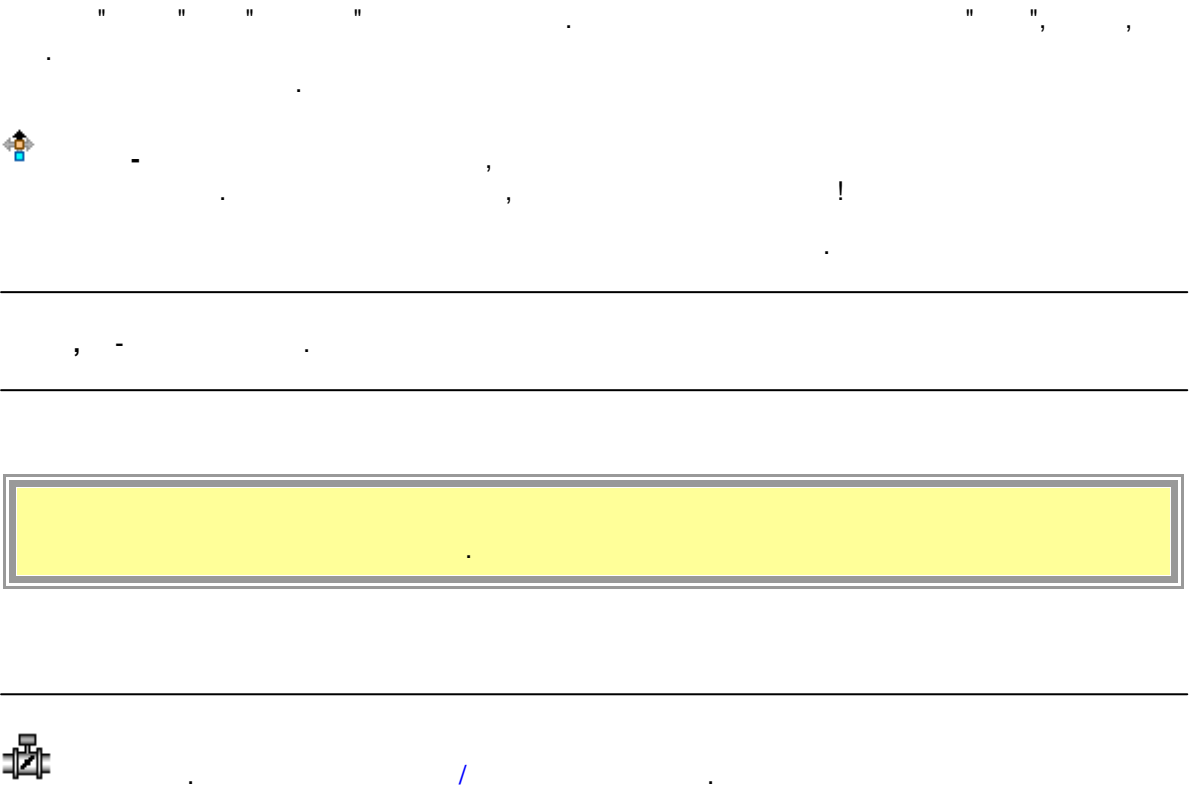
92

0.0000001

5.3.2.3.1

↑

  ? - ()



5.3.2.3.2

Детализация участка

Принимать оптимальные диаметры ☐

☒ Воздуховод

☒ Круг?

☒ D 0

☒ Dopt 1250

☒ B H 1600 1600

☒ Давк 1600.00

☒ Воздуховод 1600x1600

☒ Шероховатость, мм 0.1000

☒ Скорости

☒ Скорость 4.04

☒ Скор. максимальная Скор. миним 12.00 0.20

☒ Предупреждение

☒ Потери

☒ Гидравлические параметры

☒ Hdin 1.003

☒ На трение

☒ Rуд, Па/м 0.082

☒ Rт, Па 0

☒ Местные сопротивления

☒ Коэффициент живого сечения 0.8

☒ Z, Па 50

☒ КМС 6.000

☒ Диафрагма

☒ Диаметр отверстия 0

☒ Ширина отверстия Высота отверстия 0 0

☒ КМС диафрагмы 0.000

☒ Обозначение

☒ Дополнительные

☒ Устройство

☒ Ps, Па 0

☒ Всего

☒ Робщ, Па 92

☒ Хар. сопротивления 0.0000001

Примечание



"

"

"

"

"

"

"

"



? -

"

"



D -

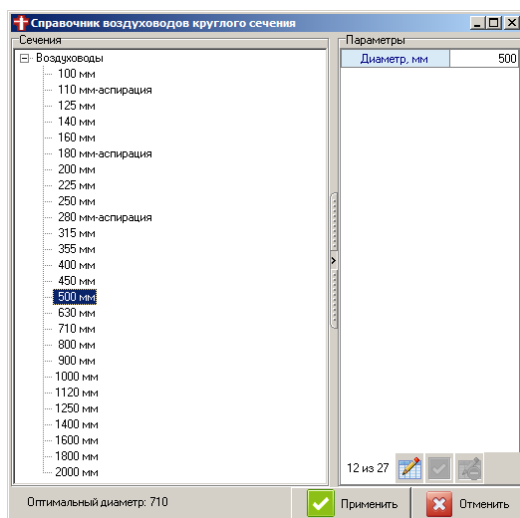
"

"

"

"

"



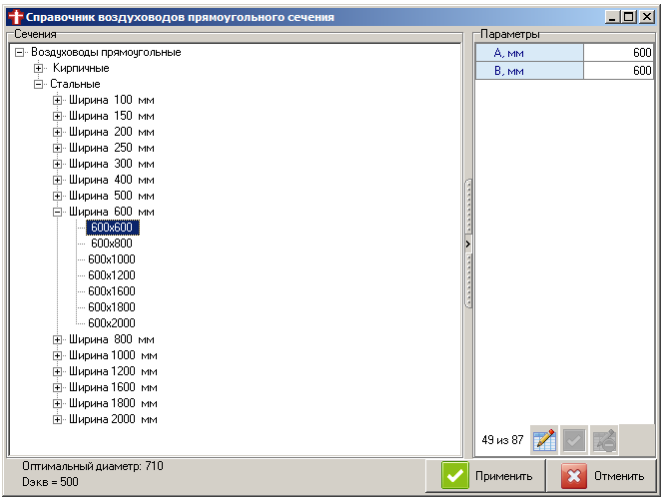
B -

"

"

"

"



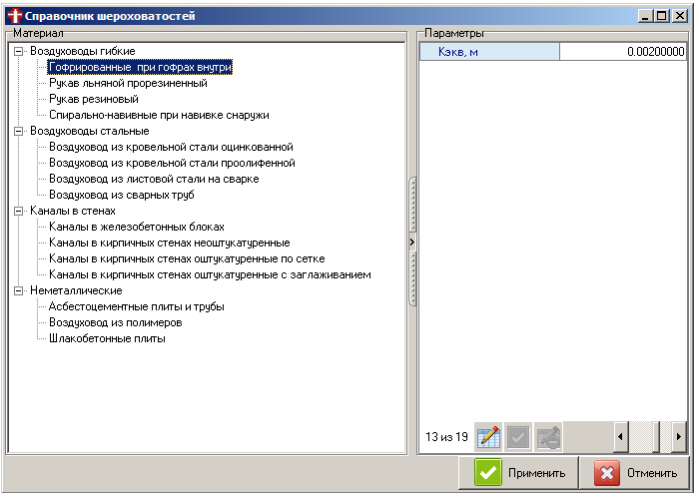
☒ ? - , В Н,

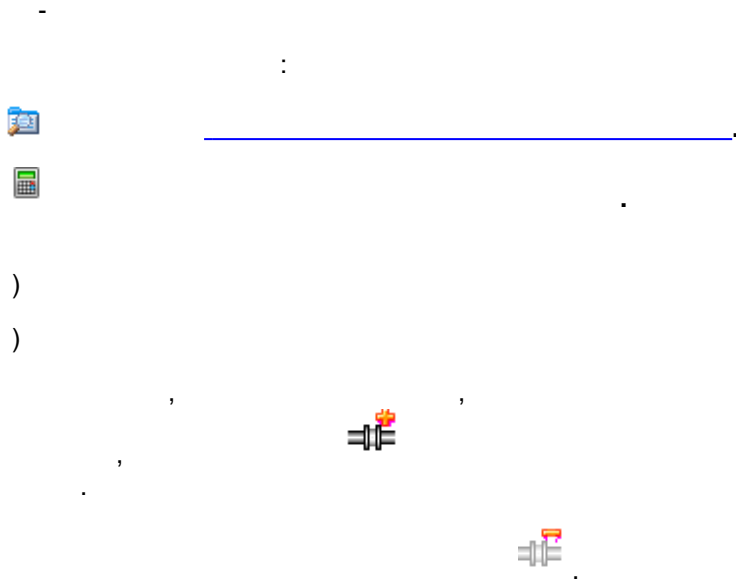
 - (1000 500) (D=710)

☒ ? - ,



, -





Pasp -

$$I \left(\dots \right).$$

5.3.2.3.2.1

Калькулятор диафрагм

Участок

От узла До узла 08 03

Воздуховод

Воздуховод D=710

Диафрагма

Обозначение	Диафрагма с заданным диаметром: D=603
Диаметр отверстия	603
КМС диафрагмы	0.987

Дополнительные

Устройство	
Заданные потери	0

Применить Отменить

Калькулятор диафрагм

Участок

От узла До узла _Воздухозабор (15) 14

Воздуховод

Воздуховод 800x1800

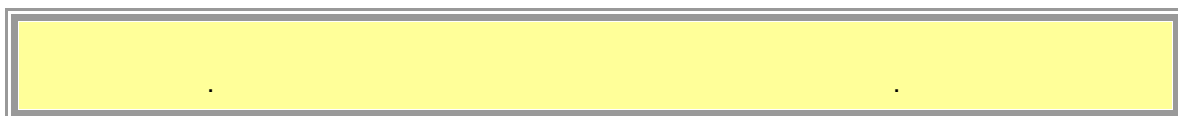
Диафрагма

Обозначение	Диафрагма с заданными размерами: 600x1400		
Ширина отверстия	Высота отверстия	600	1400
КМС диафрагмы			2.519

Дополнительные

Устройство	
Заданные потери	0

Применить Отменить



5.3.2.3.3

Коэффициенты местных сопротивлений участка

Наименование	KMC	Кол.	Сумма KMC
Щелчки здесь для добавления			
Шакта приточная с зонтом круглым или квадратным	1.400	1	1.400
Решетка жалюзийная	4.600	1	4.600
			6.00

1 из 2

1.



Справочник местных сопротивлений

Элементы

- Некоторые коэффициенты местных сопротивлений воздуховодов
 - Элементы воздуховодов вблизи вентилятора
 - Вентиляторы с лопатками, загнутыми вперед
 - На левой границе оптимальной характеристики вентилятора
 - Диффузор и отвод квадратный после вентилятора
 - Диффузор перед вентилятором
 - Колено с острыми кромками перед вентилятором
 - Отвод перед вентилятором $R=1-1.50$
 - Отвод после вентилятора
 - Переход после вентилятора
 - На правой границе оптимальной характеристики вентилятора
 - При максимальном КПД вентилятора (оптимальная характеристика)
 - Вентиляторы с лопатками, загнутыми назад
 - Элементы воздуховодов, удаленные от вентилятора
 - Вход воздуха
 - Выход воздуха
 - Воздухораспределители
 - Воздухораспределитель для подачи воздуха компактной струей ВГК
 - Воздухораспределитель для сосредоточенной подачи ВСП
 - Воздухораспределитель перфорированный круглый ВПК
 - Воздухораспределитель приколонтный НРВ
 - Воздухораспределитель эжекционный ВЭС
 - Воздухораспределитель эжекционный панельный ВЭПш
 - Диффузоры
 - Патрубок поворотный душурющий ППД
 - Перфорированный потолок
 - Решетка
 - Решетка регулируемая РР-АБ
 - Решетка регулируемая РР-АВ
 - Решетка регулируемая тип РВ
 - Дефлектор
 - Труба цилиндрическая
 - Труба цилиндрическая с конфузоре
 - Шакта вытяжная с зонтом круглым или квадратным
 - Шакта вытяжная с зонтом прямоугольным
 - Изменение направления
 - Изгибы гибких воздуховодов
 - Отводы круглого сечения
 - Отводы прямоугольные
 - Колено с острыми кромками
 - Отводы прямоугольные 45 градусов
 - Отводы прямоугольные 90 градусов
 - Сетевые устройства

Параметры

Изображение

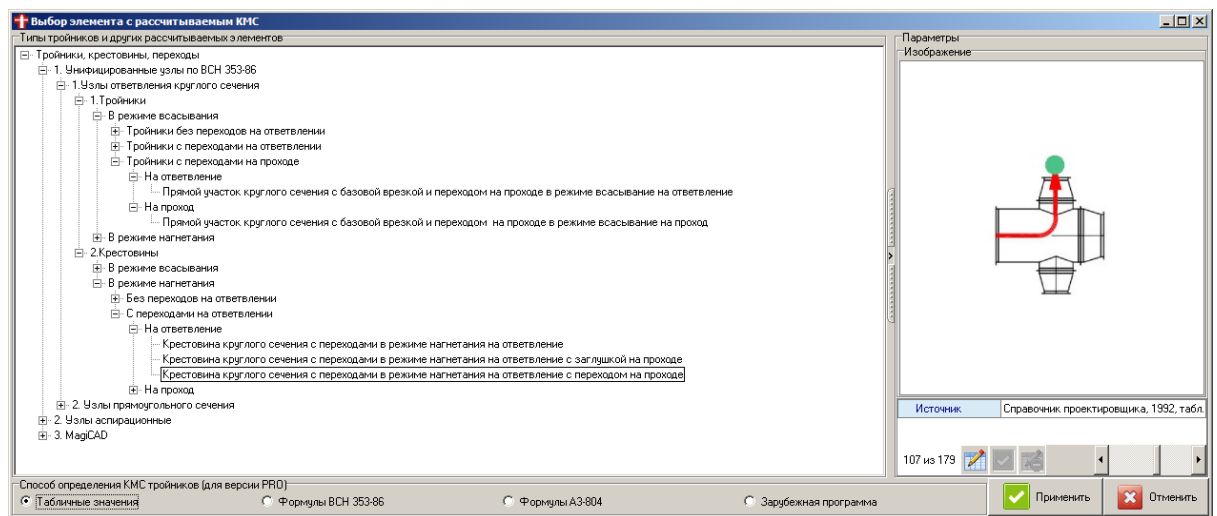
Источник: Быкова Л.А. Рекомендации по расчету гидравлических сопротивлений с. 0.4

293 из 390

Применить Отменить

2.





1. 353-86.

2. 3-804

3. (" ")

" "

Ventilation Technical Specification.

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

" "

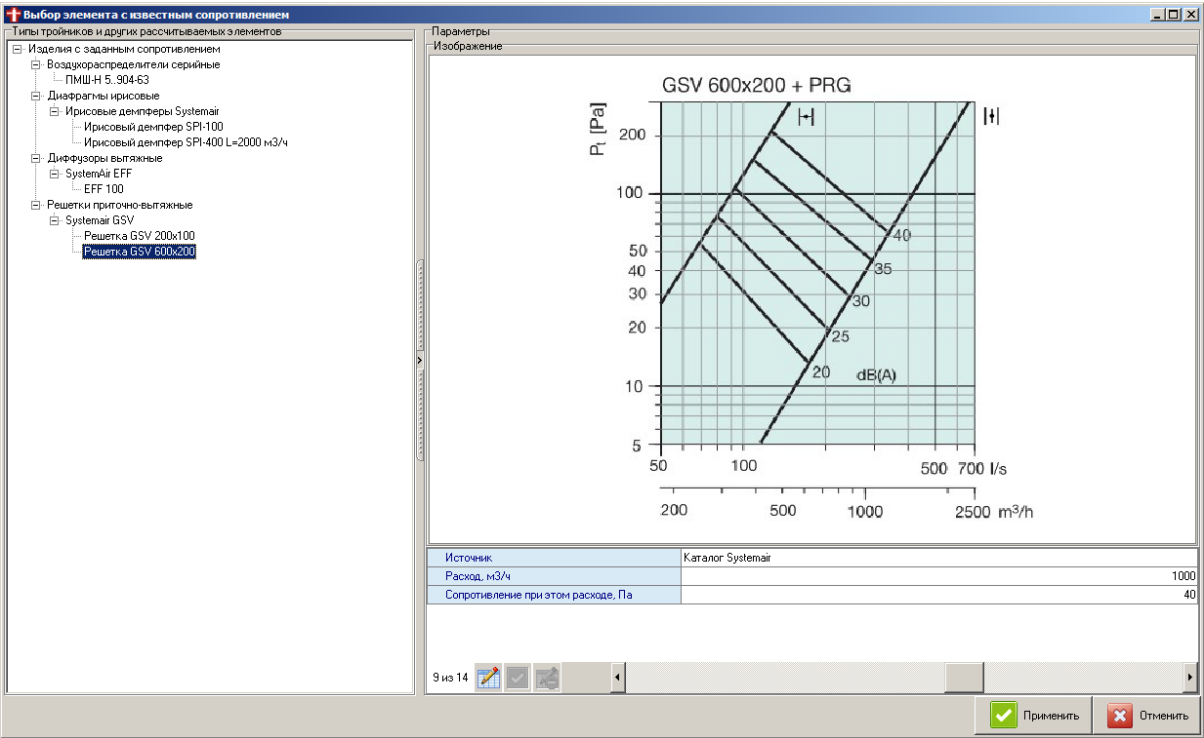


),
)



3.

5.3.2.3.3.1



1. " GSV", " GSV 200 600".
2. " "
3. , 3/ -
4. , -
5. -

1.  -
 - 2, 5.904-63 (P=50 L=1450 3/ =3.938) -

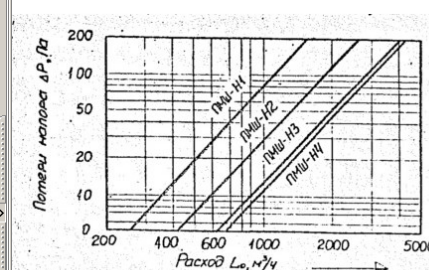
Выбор элемента с известным сопротивлением

Типы тройников и других рассчитываемых элементов

- Изделия с заданным сопротивлением
 - Воздухораспределители серийные
 - ПМШ-Н2, серия 5.904-63
 - Диффрагмы ирисовые
 - Ирисовые демпферы Systemair
 - Ирисовый демпфер SPI-100
 - Ирисовый демпфер SPI-400 L=2000 м3/ч
 - Диффузоры вытяжные
 - Systemair EFF
 - EFF-100
 - Решетки приточно-вытяжные
 - Systemair GSV
 - Решетка GSV 200x100
 - Решетка GSV 600x200

Параметры

Изображение



Источник:	серия 5.904-63 вып. 0
Расход, м3/ч	1450
Сопротивление при этом расходе, Па	50

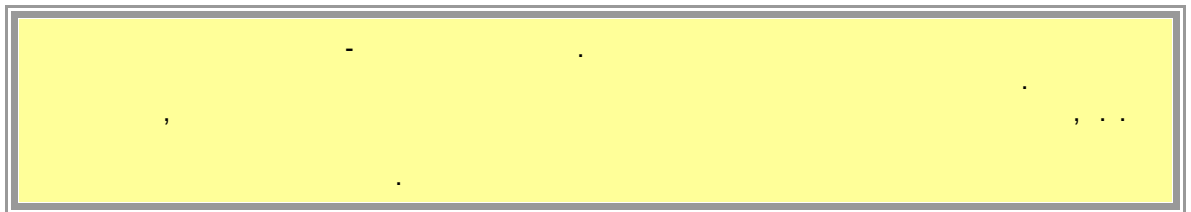
14 из 14

☒ Применить ☐ Отменить

2.

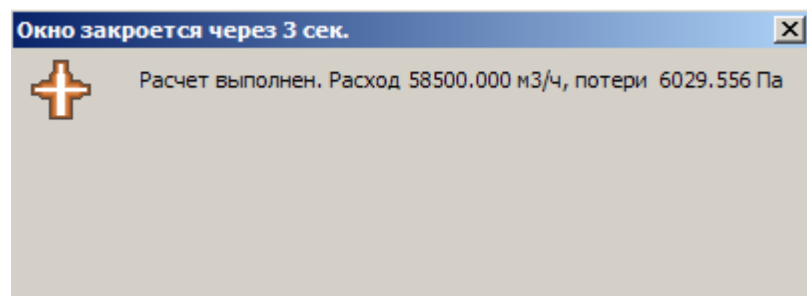


_____ ,
 - 2, 5.904-63 (P=50 L=1450 3/ L =1415.000) ,



5.3.2.4

F9.

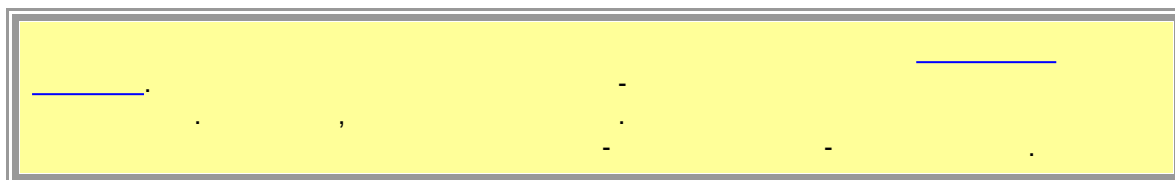


1.

2.

3.

4.

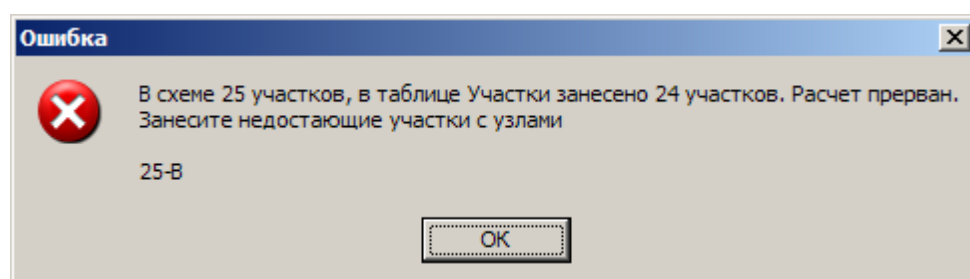
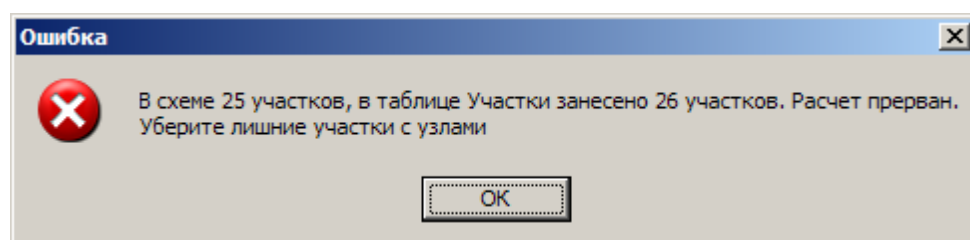


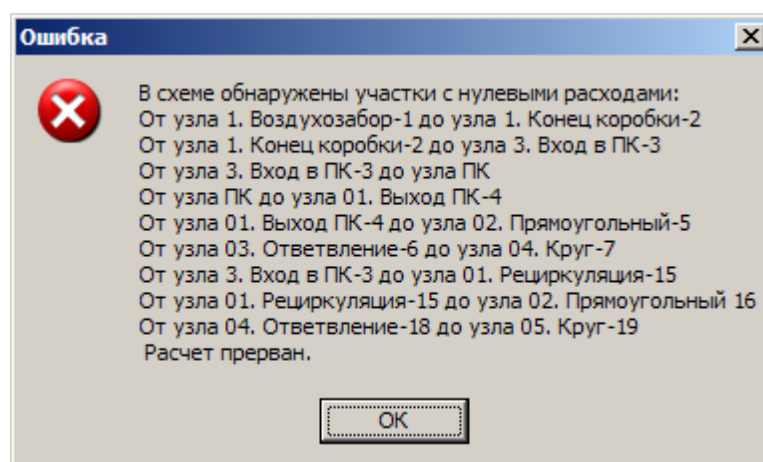
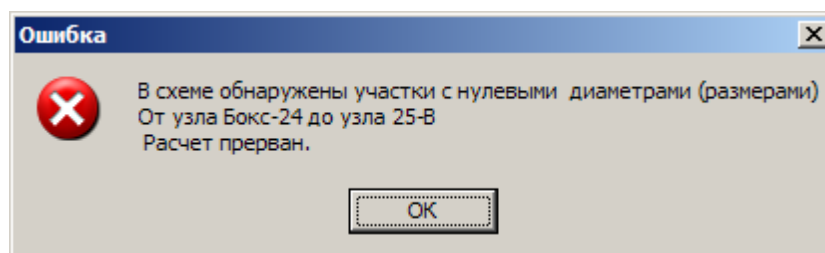
1.

(),

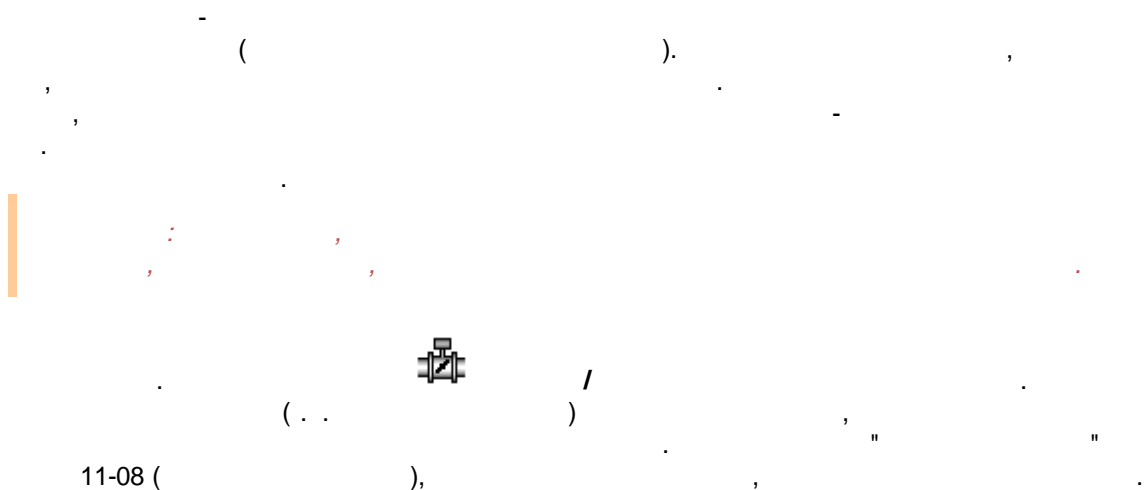
2.

(, ,).





5.3.2.4.1





Пересчет расходов [X]

Коэффициент пересчета (от 0.1 до 10)

Число вне допустимого диапазона

! 0.08 [Calculator Icon]

OK

Отмена

Пересчет расходов [X]

Коэффициент пересчета (от 0.1 до 10)

2 [Calculator Icon]

OK

Отмена

5.3.3

(14).

()

Система: Данные | Результаты | Потокораспределение | Дополнительные расчеты

Расходы и потери по расчетным кольцам

Кольцо: /

	От точки	До точки	Расход	Руч. Па	Заданное давление	Действит. перед ПУ	Робиз. Па
Кольцо: 1							
07	02		9750	231.91	0.0	0.0	231.91
08	07		19500	568.08	0.0	0.0	799.99
11	08		23250	493.82	0.0	0.0	1293.81
12	11		59500	53.81	0.0	0.0	1347.63
13	12		59500	41.92	411.0	0.0	1900.95
14	13		59500	181.61	0.0	0.0	1982.16
Воздухозабор (15)	14		59500	4047.40	0.0	0.0	6029.96
Кольцо: 2							
08	03		9750	307.40	0.0	0.0	307.40
11	08		23250	493.82	0.0	0.0	801.23
12	11		59500	53.81	0.0	0.0	855.04
13	12		59500	41.92	411.0	0.0	1307.96
14	13		59500	181.61	0.0	0.0	1489.57
Воздухозабор (15)	14		59500	4047.40	0.0	0.0	5536.97
Кольцо: 3							
Кольцо: 4							
Кольцо: 5							
Кольцо: 6							

1 из 40

Узелки потерь по расчетным кольцам

№ кольца	До	L, м3/ч	Руч. Па	Ротн. Па	Руч. - Ротн. Па	Невязка, %	D, мм	Диаметр	A, мм	Внутр	B, мм	Ндметр	Предупреждение
1 02		9750	6029.96	6029.96	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
2 03		9750	5536.97	6029.96	492.99	8.2	710	382	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется дроссельная диафрагма
3 06		9750	5092.48	6029.96	937.08	15.5	710	336	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется дроссельная диафрагма
4 05		9750	5149.10	6029.96	880.45	14.6	710	340	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется дроссельная диафрагма
5 04		9750	5087.62	6029.96	941.93	15.6	710	336	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется дроссельная диафрагма
6 01		9750	6029.96	6029.96	3.91	0.1	710	0	0	0	0	0	

1 из 6

Система изменена

Воздуховоды рассчитаны

Потери рассчитаны

Поток рассчитан

?



D=51.6".

(F9).

Система Данные Результаты Потери распределение Дополнительные расчеты													
Расходы и потери по расчетным кольцам													
Кольцо /													
	От точки	До точки	Расход	Руч. Па	Заданное давление	Давление перед ПВД	Робд. Па						
Кольцо 1													
07	02		9750	231.91	0.0	0.0	231.91						
08	07		19500	568.08	0.0	0.0	799.99						
11	08		29250	493.82	0.0	0.0	1293.81						
12	11		58500	53.81	0.0	0.0	1347.63						
13	12		58500	41.92	411.0	0.0	1800.55						
14	13		58500	181.61	0.0	0.0	1982.16						
Воздухозабор (15)	14		58500	4047.40	0.0	0.0	6029.56						
Кольцо 2													
08	03		9750	307.40	492.6	0.0	799.99						
11	08		29250	493.82	0.0	0.0	1293.81						
12	11		58500	53.81	0.0	0.0	1347.63						
13	12		58500	41.92	411.0	0.0	1800.55						
14	13		58500	181.61	0.0	0.0	1982.16						
Воздухозабор (15)	14		58500	4047.40	0.0	0.0	6029.56						
Кольцо 3													
Кольцо 4													
Кольцо 5													
Кольцо 6													
1 из 40													
Увеличить потери по расчетным кольцам													
№ кольца	До	L, м/ч	Руч. Па	Рок. Па	Руч. - Рок. Па	Невязка, %	Д, мм	Однород	A, мм	Вднород	B, мм	Нднород	Предупреждение
1 02		9750	6029.56	6029.56	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
2 03		9750	6029.56	6029.56	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
3 06		9750	6029.56	6029.56	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
4 05		9750	6029.56	6029.56	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
5 04		9750	6029.56	6029.56	0.00	0.0	710	0	0	0	0	0	
6 01		9750	6029.56	6029.56	3.91	0.1	710	0	0	0	0	0	
1 из 6													
Система изменена													
Воздухоходы рассчитаны													
Потери рассчитаны													
Поток рассчитан													
Рабочий справочник: Лидер-Справочник для автоматических расчетов													



5.3.3.1

).

(

1.

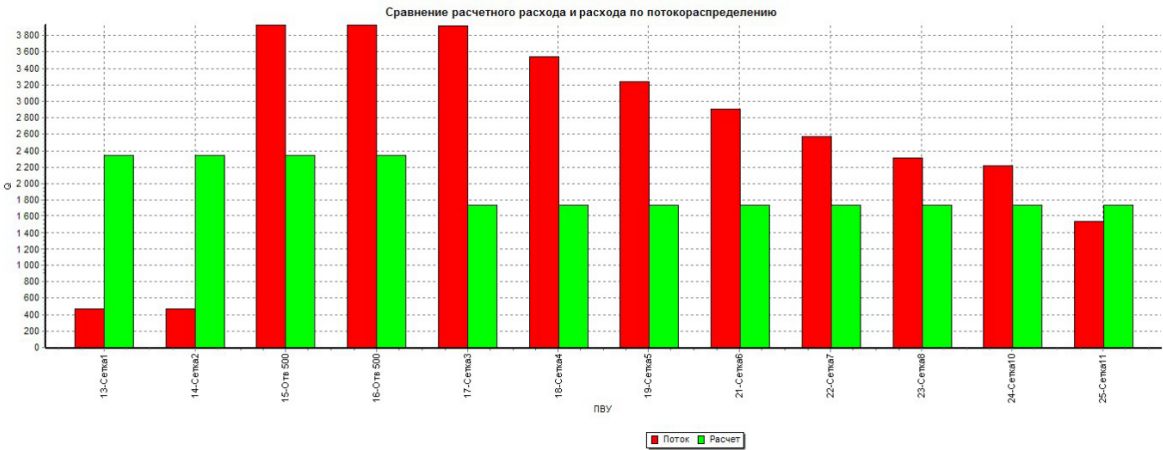
2.

3.



5.3.4





5.3.5

Лидер-Аэродинамика (версия Pro). Лицензиат: ОАО "Шантарскпроект" (Татьяна Удальцова). Расчет: Дено\Приточная из АЗ-804 рис 2.air

Файл Расчет Отчет Настройки Справка

Система | Данные | Результаты | Потокораспределение | Приложения

Графическое приложение

ТАБЛИЦА 4
РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА СЕТИ ВОЗДУХОПРОВОДОВ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Уров- нев. ком- плекс	Количество воздуха из АЗ, м³/ч	Удельная теплота на 1 м³, кДж/м³	Скорость воздуха в м/с	Размер провода в мм	Потери давления на погон- ный метр, Па	Потери давления на погон- ный метр, Па	Сумма потерь давления, Па	Потери давления на погон- ный метр, Па	Сумма потерь давления, Па
1	1680	-	6	315	-	21,6	4	86,4	86,4
2	2940	7	6,5	400	1,07	7,49	0,31	8,18	15,67
3	5220	6	9,15	450	1,75	10,5	0,2	10,06	20,56
4	7040	6	10	500	1,82	10,92	0,2	12,0	25,32
5	9880	1	11,15	560	1,95	11,95	0,2	14,95	16,88
6	12400	4	11	630	1,66	6,64	0,39	60,24	74,88
7	12400	4	5,4	600x600	0,338	1,35	0,65	11,47	12,82
10025	12400	-	-	-	-	-	-	-	68,5
8	12400	-	5,4	-	-	17,64	2	35,28	35,28
10025-3	1260	-	4,5	315	-	12,1	4,0	48,4	48,4
9	1260	6,5	7,12	250	2,26	19,38	1,1	31,44	33,80
									108,125

Перечень приложений

№	Описание
*	Щелкни здесь для добавления
1	Копия расчета из АЗ-804 стр.19
2	Рис. 2 из АЗ-804
3	Копия расчета из АЗ-804 стр.21
4	Копия расчета из АЗ-804 стр.22
5	Копия расчета из АЗ-804 стр.23
6	Копия расчета из АЗ-804 стр.24
7	Копия расчета из АЗ-804 стр.25
8	Копия расчета из АЗ-804 стр.26

6 из 14

Рабочий справочник: Лидер-С

Excel,
PDF. . .

Таблица 4

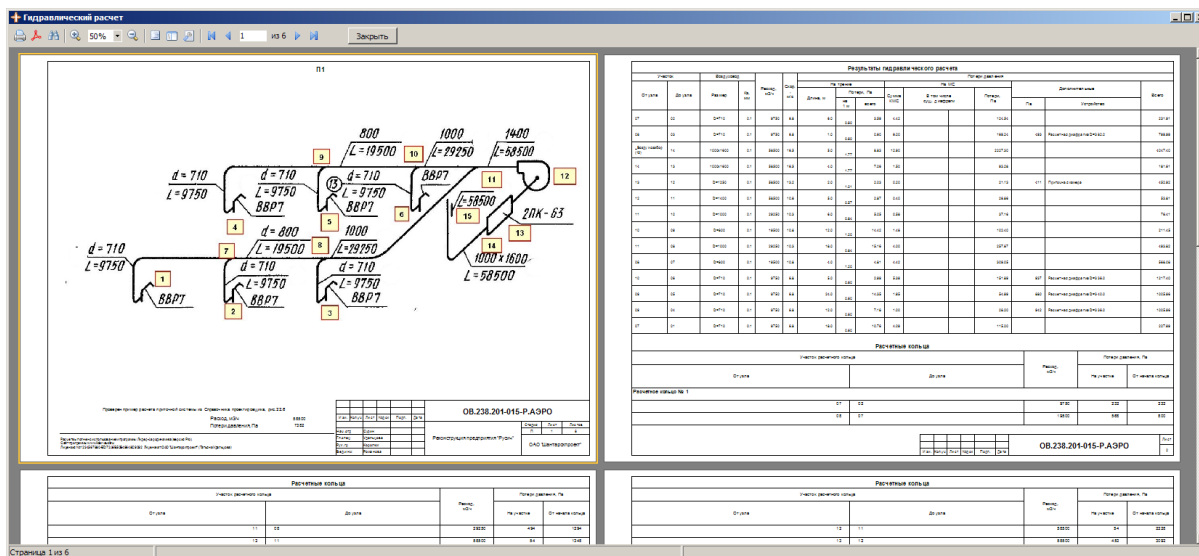
РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА СЕТИ ВОЗДУХОВОДОВ ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Участок, камера или выход	Количество воздуха q_v , м ³ /ч	Длина участка l , м	Скорость воздуха v , м/с	Размер воздуховода, мм	Потери давления на трение R , Па	Потери давления на местные сопротивления R_{Σ} , Па	Динамическое давление $\rho v^2/2$, Па	Сумма коэффициентов местных сопротивлений $\Sigma \xi$	Потери давления на местные сопротивления ΣR_{Σ} , Па	Общие потери давления на участке $R_{\Sigma} + R$, Па
ВЭП-3	1680	—	6	315	—	—	21,6	4	86,4	86,4
I	1680	5,5	6	315	1,23	6,77	21,6	1,38	29,83	36,60
24										123,00
2	2940	7	6,5	400	1,07	7,49	26,4	0,31	8,18	15,67
3	5220	6	9,15	450	1,75	10,5	50,3	0,2	10,06	20,56
4	7060	6	10	500	1,82	10,92	60,0	0,2	12,0	22,92
5	9880	1	11,15	560	1,95	1,95	74,67	0,2	14,93	16,88
6	12400	4	11	630	1,66	6,64	72,6	0,94	68,24	74,88
7	12400	4	5,4	800x800	0,338	1,35	17,64	0,65	11,47	12,82
II	12400	—	—	—	—	—	—	—	—	68,5
8	12400	—	5,4	—	—	—	17,64	2	35,28	35,28
ВЭП-3	1260	—	4,5	315	—	—	12,1	4,0	48,4	48,4
9	1260	8,5	7,2	250	2,28	19,38	31,31	1,1	34,44	53,82

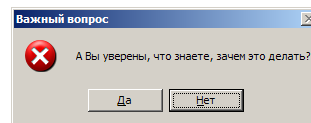
Масштабирование: Масштаб: 100% ☐ Всплывающее окно

Закреть

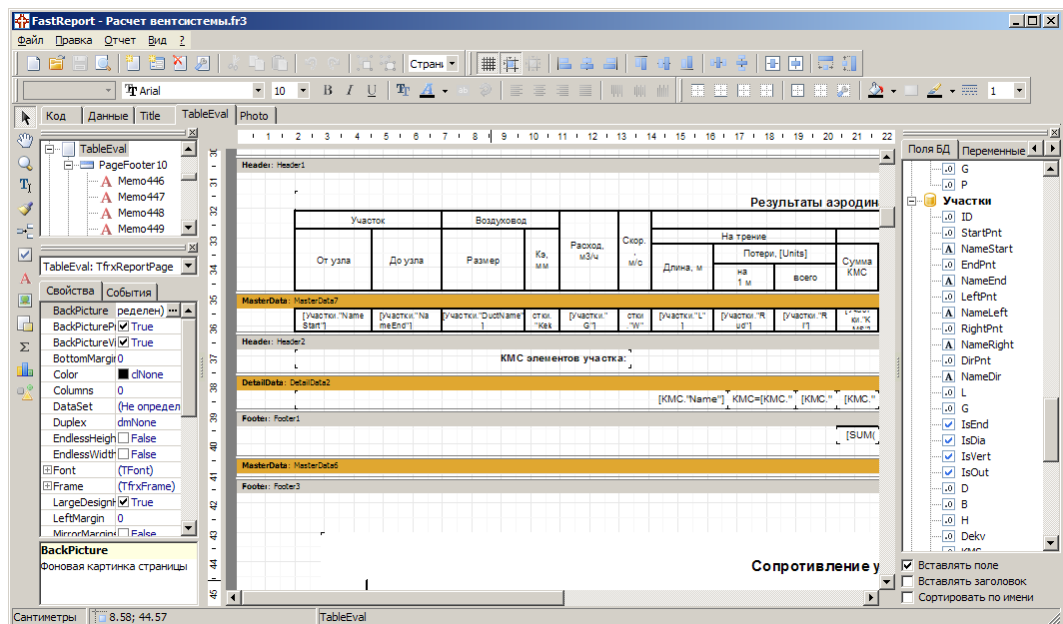
6



PDF

PDF.
PDF-

FastReport.
on-line [FastReport 4.6](#)



(/ 2).

Узел схемы - данные

Имя узла Вид Расход, м3/ч Потери, кгс/м2

Щелкни здесь для добавления

00 Воздухозабор 01	Корень	0	0
02 Вход в ПК	Изменение	0	0
03 Вход вентилятора	Изменение	0	0
04 Выход вентилятора	Изменение	0	0
05 Тройник 1	Ответвление	0	0
06 Тройник 2	Ответвление	0	0
07 Тройник 3	Ответвление	0	0
08 Тройник 4	Ответвление	0	0
09 Тройник 5	Ответвление	0	0
10 ВЭПЗ	ПВУ	1680	0
11 ВЭПЗ	ПВУ	1260	0
12 ВЭПЗ	ПВУ	2280	0
13 ВЭПЗ	ПВУ	1840	0
14 ВЭПЗ	ПВУ	2520	0
15 Тройник 6	Ответвление	0	0
16 ВЭПЗ	ПВУ	1270	0
17 ВЭПЗ	ПВУ	1550	0

1 из 17

Топология

Узлы			Из Кон. узла			Участок		
Нач. узел	Кон. узел	ПВУ?	Влево	Прямо	Направо	Длина, м	Расход, м3/ч	Откл.
Щелкни здесь для добавления								
00 Воздухозабор 01	02 Вход в ПК	<input type="checkbox"/>		03 Вход вентилятора		4.0	12400	<input type="checkbox"/>
02 Вход в ПК	03 Вход вентилятора	<input type="checkbox"/>		04 Выход вентилятора		2.0	12400	<input type="checkbox"/>
03 Вход вентилятора	04 Выход вентилятора	<input type="checkbox"/>		05 Тройник 1		2.0	12400	<input type="checkbox"/>
04 Выход вентилятора	05 Тройник 1	<input type="checkbox"/>		06 Тройник 2	14 ВЭПЗ	4.0	12400	<input type="checkbox"/>
05 Тройник 1	06 Тройник 2	<input type="checkbox"/>	15 Тройник 6	07 Тройник 3		1.0	9880	<input type="checkbox"/>
06 Тройник 2	07 Тройник 3	<input type="checkbox"/>		08 Тройник 4	13 ВЭПЗ	6.0	7060	<input type="checkbox"/>
07 Тройник 3	08 Тройник 4	<input type="checkbox"/>	12 ВЭПЗ	09 Тройник 5		6.0	5220	<input type="checkbox"/>
08 Тройник 4	09 Тройник 5	<input type="checkbox"/>		10 ВЭПЗ	11 ВЭПЗ	7.0	2940	<input type="checkbox"/>
09 Тройник 5	10 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				5.5	1680	<input type="checkbox"/>
09 Тройник 5	11 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				6.5	1260	<input type="checkbox"/>
08 Тройник 4	12 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				5.5	2280	<input type="checkbox"/>
07 Тройник 3	13 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				5.0	1840	<input type="checkbox"/>
05 Тройник 1	14 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				2.0	2520	<input type="checkbox"/>
06 Тройник 2	15 Тройник 6	<input type="checkbox"/>		16 ВЭПЗ	17 ВЭПЗ	2.0	2820	<input type="checkbox"/>
15 Тройник 6	16 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				4.0	1270	<input type="checkbox"/>
15 Тройник 6	17 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>				2.0	1550	<input type="checkbox"/>

1 из 16

Детализация участка

Принимать оптимальные диаметры ☐

☒ Воздуховод

Круг?

D	0 ...
Допт	800
В	1000
Н	1600
Давк	1120.00
Воздуховод	1000x1600
Шероховатость, мм	0.1000 ...

☒ Скорости

Скорость	3.50
Скор. максимальн...	12.00
Скор. миним	0.20
Предупреждение	

☒ Потери

☒ Гидравлические параметры

H _{дин}	0.751
------------------	-------

☒ На трение

R _{уд} , кгс/м ² /м	0.010
R _т , кгс/м ²	0

☒ Местные сопротивления

Коэффициент живого сечения	1.0
Z, кгс/м ²	0
K _{МС}	0.300

☒ Диафрагма

Диаметр отверстия	0
Ширина отверстия	0
Высота отверстия	0
K _{МС} диафрагмы	0.000
Обозначение	

☒ Дополнительные

Устройство	1ПК25
Р _с , кгс/м ²	68
Шр	

☒ Всего

Р _{обш} , кгс/м ²	0
Хар. сопротивления	0.0000004

Примечание

09

5 - 10

3.



$$\begin{matrix} -3 \\ =4 \end{matrix}$$

08 Тройник 4	09 Тройник 5	<input type="checkbox"/>	10 ВЭПЗ	11 ВЭПЗ	7.0	2940	<input type="checkbox"/>
09 Тройник 5	10 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>			5.5	1680	<input type="checkbox"/>
09 Тройник 5	11 ВЭПЗ	<input checked="" type="checkbox"/>			6.5	1260	<input type="checkbox"/>

9 из 16

Пересчитать Изменить расходы Просмотр отчета

Коэффициенты местных сопротивлений участка

Наименование	K _{МС}	Кол.	Сумма K _{МС}
Щелкни здесь для добавления			
Отвод унифицированный 90 градусов	0.350	3	1.050
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходом на проходе в режиме нагнетания на проход	0.512	1	0.512
ВЭП-3 (по А3-804)	4.000	1	4.000

5.56

1 из 3

12400 3/ , 100.79 / 2 ().

47.88 / 2.

30 / 2.

3-804

0.18 () 0.1 (94.07 100.79, . . 6%.

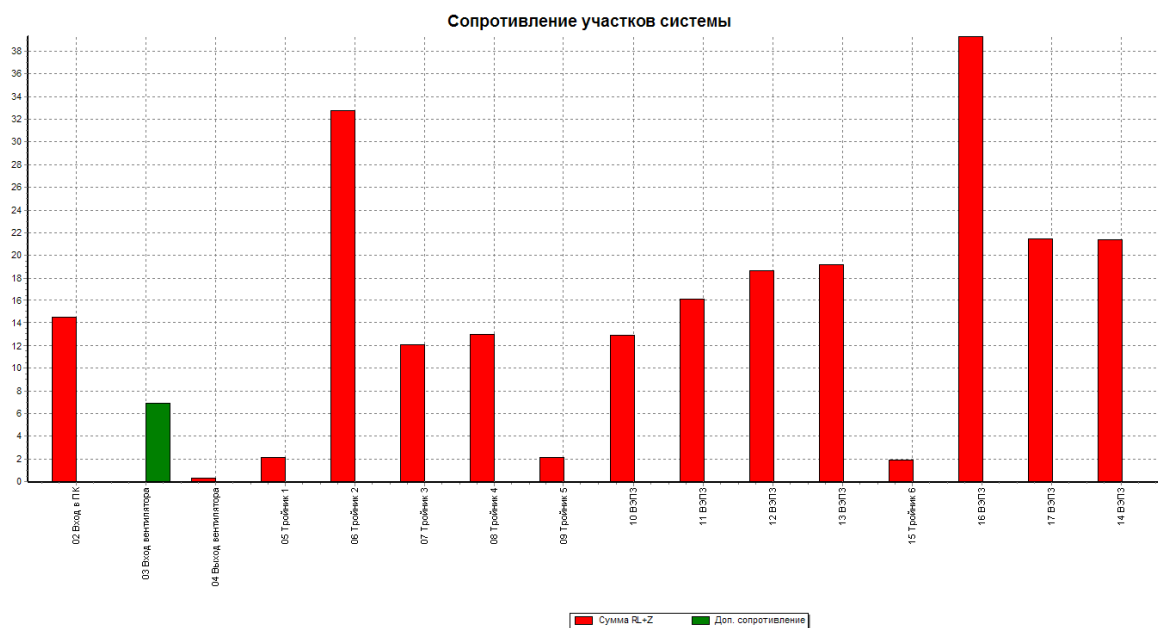
=2

=4.6.

12 / 2

" " 3-804.

06- 2 16 3



06- 2
(_____).

630 560,

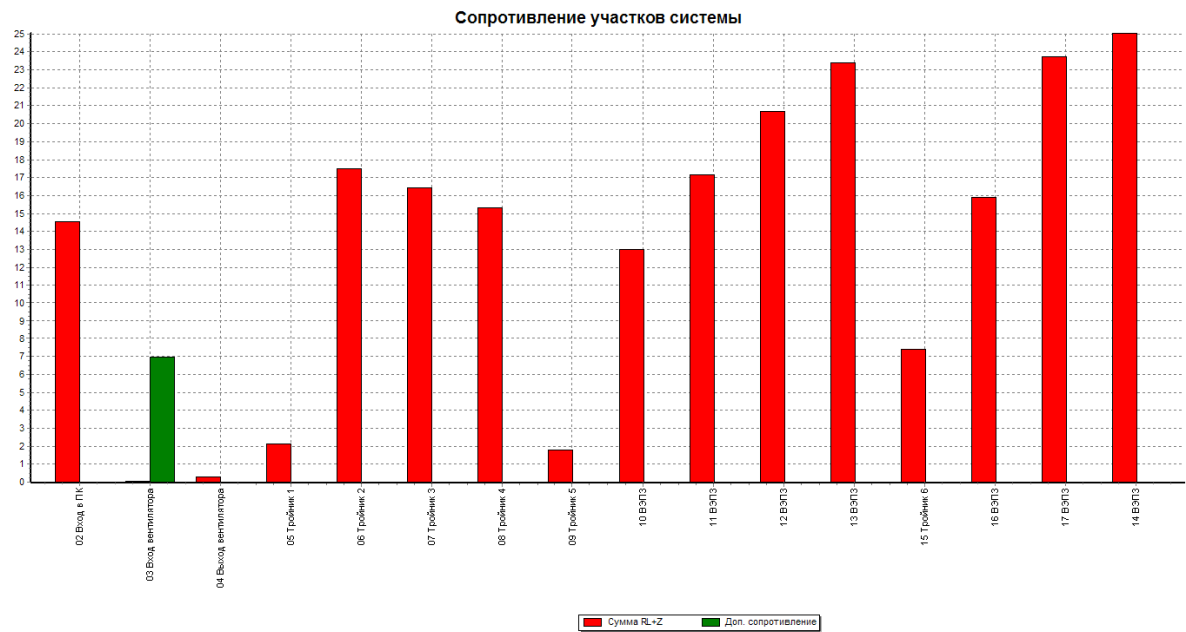
16- -3
200,

17- 3
250

94.07,

3-804
(_____)

11.23 /
8.77,



5 7

Система / Данные / Результаты / Потокораспределение / Дополнительные расчеты

Расходы и потери по расчетным кольцам

Кольцо /

	От точки	До точки	Расход	Руч, кгс/ч ²	Заданное давление	Давление перед ПВУ	Рубы, кгс/ч ²
Кольцо: 1							
09 Тройник: 5	10 ВБЭПЗ		1680	13.00	0.0	0.0	13.00
08 Тройник: 4	09 Тройник: 5		2940	1.85	0.0	0.0	14.85
07 Тройник: 3	08 Тройник: 4		9220	15.30	0.0	0.0	30.15
06 Тройник: 2	07 Тройник: 3		7060	16.41	0.0	0.0	46.56
05 Тройник: 1	06 Тройник: 2		9880	17.50	0.0	0.0	64.06
04 Выход в вентилятор	05 Тройник: 1		12400	2.19	0.0	0.0	66.25
03 Выход в вентилятор	04 Выход в вентилятор		12400	0.35	0.0	0.0	66.60
02 Выход в ПК	03 Выход в вентилятор		12400	0.11	7.0	0.0	73.71
00 Вводкозбор 01	02 Выход в ПК		12400	14.53	0.0	0.0	88.23
Кольцо: 2							
Кольцо: 3							
Кольцо: 4							
Кольцо: 5							
Кольцо: 6							
Кольцо: 7							
05 Тройник: 1	14 ВБЭПЗ		2520	25.04	0.0	0.0	25.04
04 Выход в вентилятор	05 Тройник: 1		12400	2.19	0.0	0.0	27.23
03 Выход в вентилятор	04 Выход в вентилятор		12400	0.35	0.0	0.0	27.57
02 Выход в ПК	03 Выход в вентилятор		12400	0.11	7.0	0.0	34.68

52 из 52

Указка потерь по расчетным кольцам

№ кольца	До	Л, м ³ /ч	Руч, кгс/ч ²	Ром, кгс/ч ²	Руч-Ром, кгс/ч ²	Невязка, %	Д, мм	Однор	А, мм	Вднор	В, мм	Нднор	Предупреждение
1 10 ВБЭПЗ		1680	88.23	94.07	5.84	6.2	315	233	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется досрочная диагностика
2 11 ВБЭПЗ		1360	92.38	94.07	1.69	1.8	250	0	0	0	0	0	
3 12 ВБЭПЗ		2280	94.07	94.07	0.00	0.0	315	0	0	0	0	0	
4 13 ВБЭПЗ		1840	81.90	94.07	12.57	13.4	280	204	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется досрочная диагностика
5 16 ВБЭПЗ		1270	65.01	94.07	29.05	30.9	250	152	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется досрочная диагностика
6 17 ВБЭПЗ		1950	72.84	94.07	21.23	22.6	250	171	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется досрочная диагностика
7 14 ВБЭПЗ		2520	49.21	94.07	44.86	47.7	315	192	0	0	0	0	Невязка более 5%, требуется досрочная диагностика

7 из 7

Система изменена

Вводкоды рассчитаны

Потери рассчитаны

Поток рассчитан



Система | Данные | Результаты | Потоко-распределение | Дополнительные расчеты

Расходы и потери по расчетным кольцам

Кольцо	От точки	До точки	Расход	Руч. кгс/м²	Заданное деление	Действительное деление	Робот. кгс/м²
Кольцо - 1							
09 Тройник 5	10 ВЭПЗ		1680	13.00	5.8	0.0	18.83
06 Тройник 4	09 Тройник 5		2940	1.85	0.0	0.0	20.68
07 Тройник 3	06 Тройник 4		5220	15.30	0.0	0.0	35.96
06 Тройник 2	07 Тройник 3		7060	16.41	0.0	0.0	52.40
05 Тройник 1	06 Тройник 2		9880	17.50	0.0	0.0	69.90
04 Выход вентилятора	05 Тройник 1		12400	2.15	0.0	0.0	72.05
03 Ввод в ПК	04 Выход вентилятора		12400	0.35	0.0	0.0	72.43
02 Ввод в ПК	03 Выход в ПК		12400	0.11	7.0	0.0	79.54
00 Воздухозабор 01	02 Ввод в ПК		12400	14.53	0.0	0.0	94.07
Кольцо - 2							
08 Тройник 4	12 ВЭПЗ		2280	20.68	0.0	0.0	20.68
07 Тройник 3	08 Тройник 4		5220	15.30	0.0	0.0	35.96
06 Тройник 2	07 Тройник 3		7060	16.41	0.0	0.0	52.40
05 Тройник 1	06 Тройник 2		9880	17.50	0.0	0.0	69.90
04 Выход вентилятора	05 Тройник 1		12400	2.15	0.0	0.0	72.05
03 Выход вентилятора	04 Выход вентилятора		12400	0.35	0.0	0.0	72.43
02 Ввод в ПК	03 Выход в ПК		12400	0.11	7.0	0.0	79.54
00 Воздухозабор 01	02 Ввод в ПК		12400	14.53	0.0	0.0	94.07
Кольцо - 3							
08 Тройник 4	12 ВЭПЗ		2280	20.68	0.0	0.0	20.68
07 Тройник 3	08 Тройник 4		5220	15.30	0.0	0.0	35.96
06 Тройник 2	07 Тройник 3		7060	16.41	0.0	0.0	52.40
05 Тройник 1	06 Тройник 2		9880	17.50	0.0	0.0	69.90
04 Выход вентилятора	05 Тройник 1		12400	2.15	0.0	0.0	72.05
03 Выход вентилятора	04 Выход вентилятора		12400	0.35	0.0	0.0	72.43
02 Ввод в ПК	03 Выход в ПК		12400	0.11	7.0	0.0	79.54
00 Воздухозабор 01	02 Ввод в ПК		12400	14.53	0.0	0.0	94.07

1 из 52

Целевая потеря по расчетным кольцам

№ кольца	До	Л, м³/ч	Руч. кгс/м²	Ран. кгс/м²	Ран. Р-м. кгс/м²	Невязка, %	Д, мм	Диаметр	А, мм	В, мм	В, мм	Диаметр	Предупреждение
1	10 ВЭПЗ	1680	94.07	94.07	0.00	0.0	315	0	0	0	0	0	
2	11 ВЭПЗ	1260	92.38	94.07	1.68	1.8	250	0	0	0	0	0	
3	12 ВЭПЗ	2280	94.07	94.07	0.00	0.0	315	0	0	0	0	0	
4	13 ВЭПЗ	1840	94.07	94.07	0.00	0.0	280	0	0	0	0	0	
5	16 ВЭПЗ	1270	94.07	94.07	0.00	0.0	250	0	0	0	0	0	
6	17 ВЭПЗ	1550	94.07	94.07	0.00	0.0	250	0	0	0	0	0	
7	14 ВЭПЗ	2520	94.07	94.07	0.00	0.0	315	0	0	0	0	0	

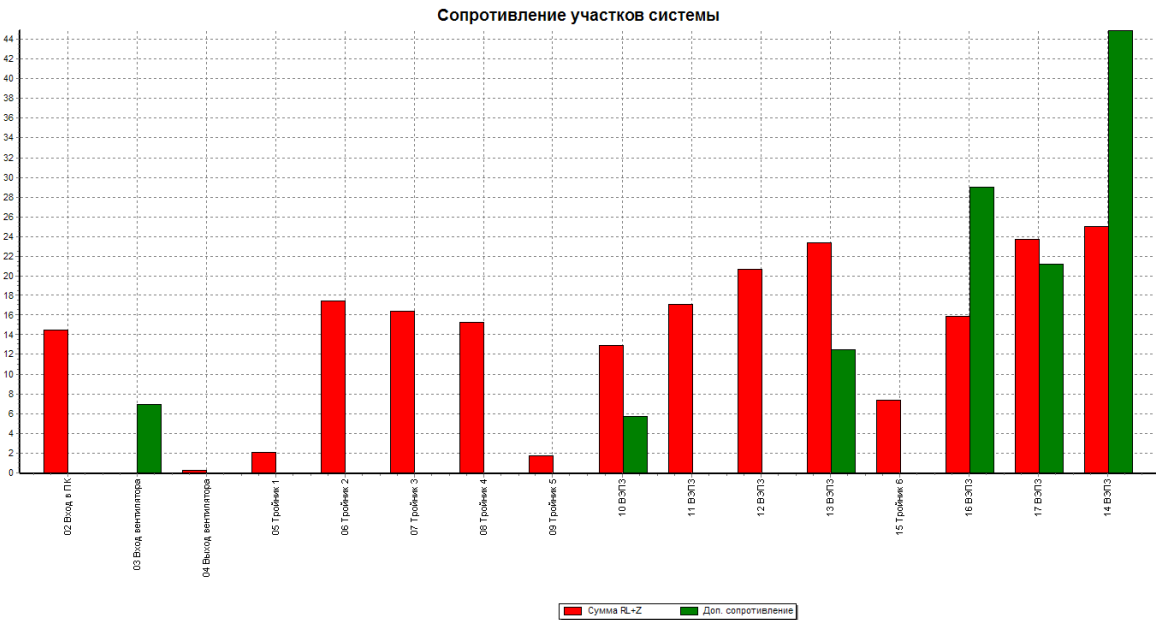
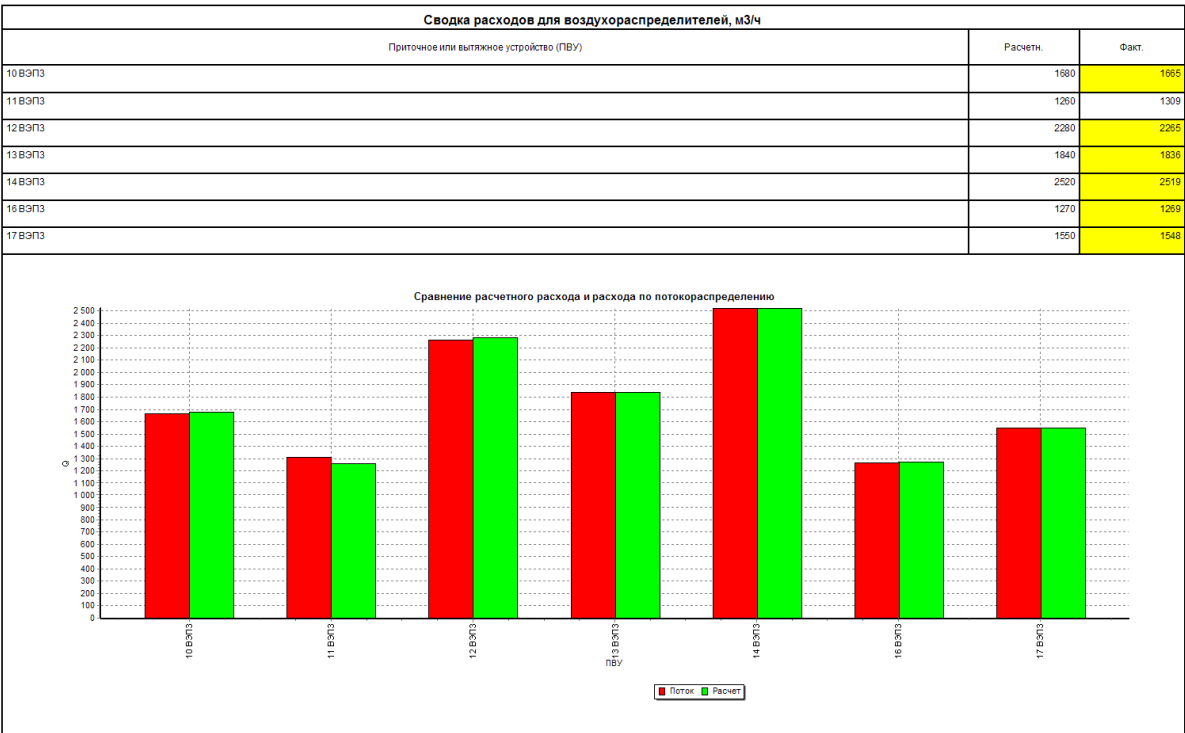
1 из 7

Система изменена

Воздуховоды рассчитаны

Потери рассчитаны

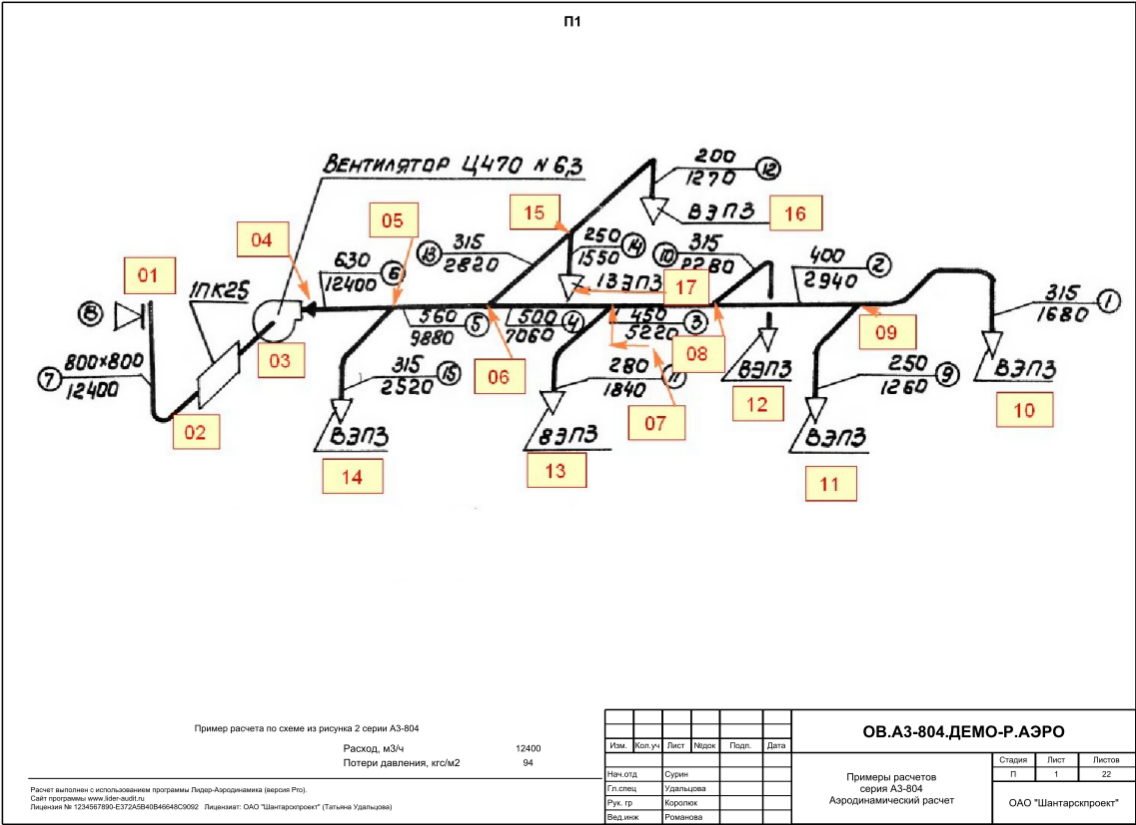
Поток рассчитан



46.28 / 2,

32

3.652	0.111
2.63	0.049
2.78	0.073
0.407	0.177
0.521	0.071
0.636	0.071
0.784	0.177
1.088	0.049
0.350	0.175
0.869	0.175



Расход, м3/ч
Потери давл.

12400

Потери давления, кгс/м²

12400
94

Расчет выполнен с использованием программы Лидер-Аэродинамика (версия Pro).
Сайт программы www.lider-audit.ru
Лицензия № 1234567890-E372A5B40B46648C9092 Лицензиат: ОАО "Шантаропроект" (Татьяна Удальцова)

						ОВ.А3-804.ДЕМО-Р.АЭРО		
Имя	Фамилия	Лист	Нижний	Подп.	Дата			
Ниж.отд.	Сурен							
Гл.инж.	Удальцова							
Рук. гр.	Королюк							
Вед.инж.	Романова							
<p align="center">Примеры расчетов серия А3-804 Аэродинамический расчет</p>						Страниц	Лист	Листов
						п	1	22
						ОАО "Шантаропроект"		

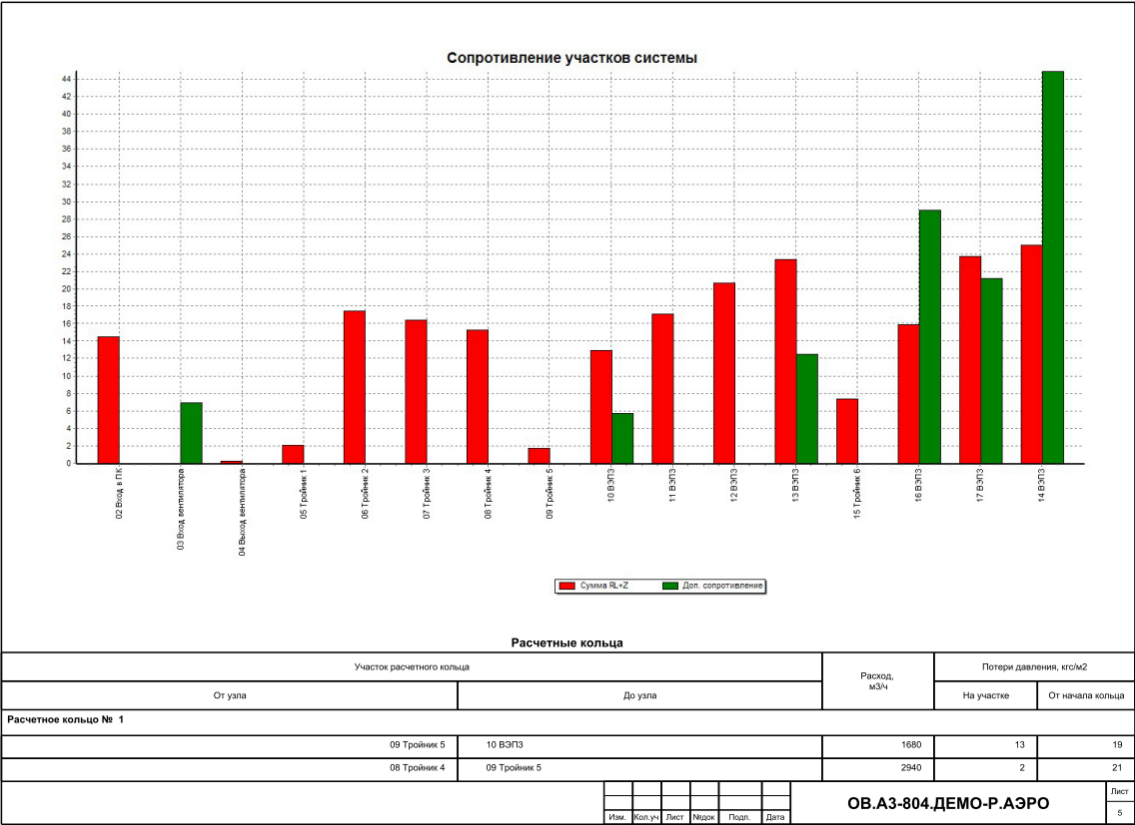
ОВ.А3-804.ДЕМО-Р.АЭРО

Примеры расчетов
серия АЗ-804
Аэродинамический расчет

Стадия	Лист	Листов
П	1	22

ОАО "Шантарскпроект"

Результаты аэродинамического расчета																
Участок		Воздуховод		Расход, м3/ч	Скор. м/с	Потери давления								Всего	Предупреждения	
От узла	До узла	Размер	Кл. мм			На трение		На МС			Дополнительные		Устройство			
						Длина, м	Потери, кг/м2	Сумма КМС	В том числе сущ. диафрагм	Потери, кг/м2	кг/м2					
							на 1 м					всего				
КМС элементов участка:																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=0.41 х 1 шт = 0.41 проходе в режиме нагнетания на проход																
0.41																
09 Тройник 5	10 ВЭПЗ	D=315	0.1	1680	6.0	5.5	0.13	0.72	5.57			12.27	6	Расчетная диафрагма D=233.0	13.00	
КМС элементов участка:																
Отвод унифицированный 90 градусов КМС=0.35 х 3 шт = 1.05																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=0.52 х 1 шт = 0.52 проходе в режиме нагнетания на проход																
ВЭП-3 (по А3-804) КМС=4.00 х 1 шт = 4.00																
5.57																
09 Тройник 5	11 ВЭПЗ	D=250	0.1	1260	7.1	6.5	0.24	1.58	4.99			15.57			17.15	
КМС элементов участка:																
Отвод унифицированный 90 градусов КМС=0.35 х 1 шт = 0.35																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=0.64 х 1 шт = 0.64 проходе в режиме нагнетания на ответвление																
ВЭП-3 (по А3-804) КМС=4.00 х 1 шт = 4.00																
4.99																
08 Тройник 4	12 ВЭПЗ	D=315	0.1	2280	8.1	5.5	0.23	1.27	4.78			19.41			20.68	
КМС элементов участка:																
ВЭП-3 (по А3-804) КМС=4.00 х 1 шт = 4.00																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=0.78 х 1 шт = 0.78 проходе в режиме нагнетания на ответвление																
4.78																
07 Тройник 3	13 ВЭПЗ	D=280	0.1	1840	8.3	5.0	0.28	1.40	5.20			22.01	13	Расчетная диафрагма D=204.0	23.41	
КМС элементов участка:																
ВЭП-3 (по А3-804) КМС=4.00 х 1 шт = 4.00																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=1.20 х 1 шт = 1.20 проходе в режиме нагнетания на ответвление																
5.20																
06 Тройник 2	15 Тройник 6	D=315	0.1	2620	10.1	2.0	0.34	0.69	1.09			6.76			7.44	
КМС элементов участка:																
Прямой участок круглого сечения с базовой врезкой и переходами на ответвлении и на КМС=1.09 х 1 шт = 1.09 проходе в режиме нагнетания на ответвление																
												ОБ.А3-804.ДЕМО-Р.АЭРО			Лист	
															3	
												Изм.	Кол.уч.	Лист	Недрж.	
												Подп.	Дата			



						ОВ.А3-804.ДЕМО-Р.АЭРО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нижок	Подп.	Дата		6

3 Копия расчета из АЗ-804 стр.21

Таблица 3

РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА СЕТИ ВОЗДУХОВОДОВ
ПРИТОЧНОЙ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Участок: камера, или выход	Коли- чество воздуха $Q, \text{м}^3/\text{ч}$	Длина участка $l, \text{м}$	Скорость воздуха $V, \text{м/с}$	Размер или диаметр, мм	Потери давления на трение $R_{\text{тр}}, \text{кгс/м}^2$	Потери давления на трение на всем участке $R_{\text{вс}}, \text{кгс/м}^2$	Динами- ческие потери давления $R_{\text{д}}, \text{кгс/м}^2$	Сумма коэф- фици- ентов мест- ных сопро- тивле- ний $\Sigma \xi$	Потери давления на трение и местные сопро- тивле- ния $R_{\text{вс}} + R_{\text{д}}, \text{кгс/м}^2$	Общие потери давления на трение и местные сопро- тивле- ния $R_{\text{вс}} + R_{\text{д}}, \text{кгс/м}^2$
ВЭП-3	1680	-	6	315	-	-	2,2	4	8,8	8,8
1	1680	5,5	6	315	0,125	0,69	2,2	1,38	3,04	3,73
										12,53
2	2940	7	6,5	400	0,11	0,77	2,58	0,31	0,8	1,57
3	5220	6	9,15	450	0,179	1,07	5,13	0,2	1,02	2,09
4	7060	6	10	500	0,186	1,12	6,12	0,2	1,22	2,34
5	9880	1	11,15	560	0,199	0,199	7,6	0,2	1,52	1,72
6	12400	4	11	630	0,169	0,68	7,4	0,94	6,95	7,63
7	12400	4	5,4	800x 800	0,0345	0,14	1,78	0,65	1,15	1,29
ИПК25	12400	-	-	-	-	-	-	-	-	7
8	12400	-	5,4	-	-	-	1,78	2,0	3,56	3,56

Устав.	Мол.уч.	Лист	Нарис.	Подп.	Дата

ОВ.АЗ-804.ДЕМО-Р.АЗРО

Лист
11

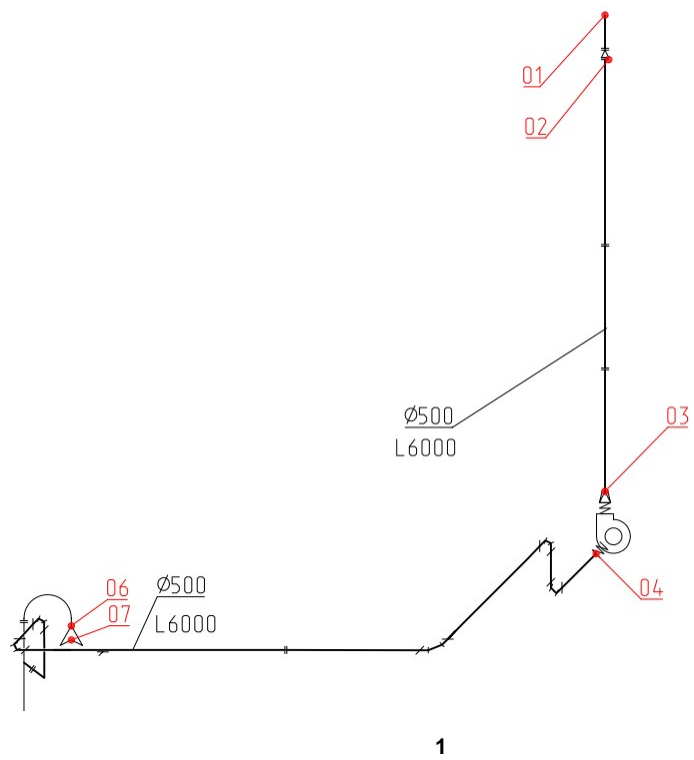


7.2

1

\

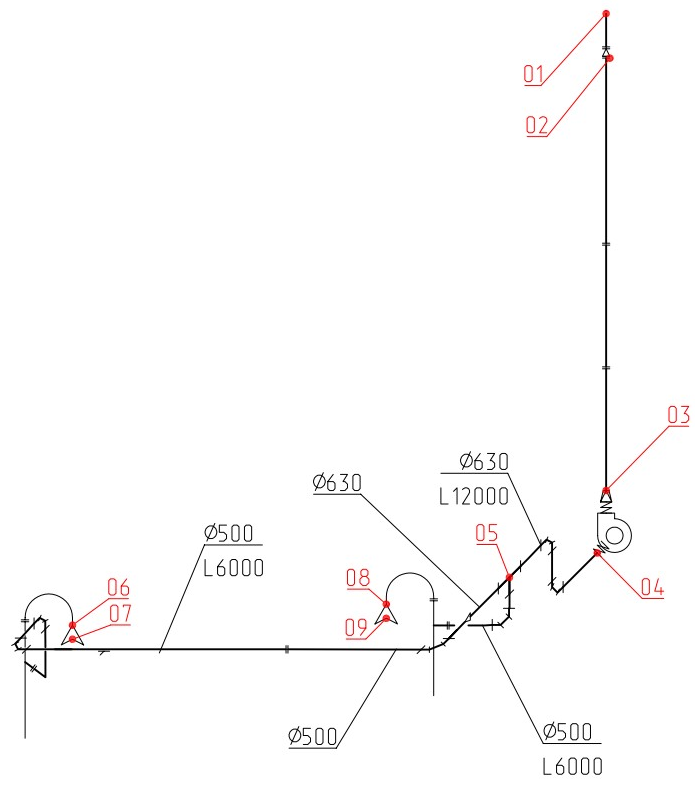
1.air



7.3

2

2.air



2

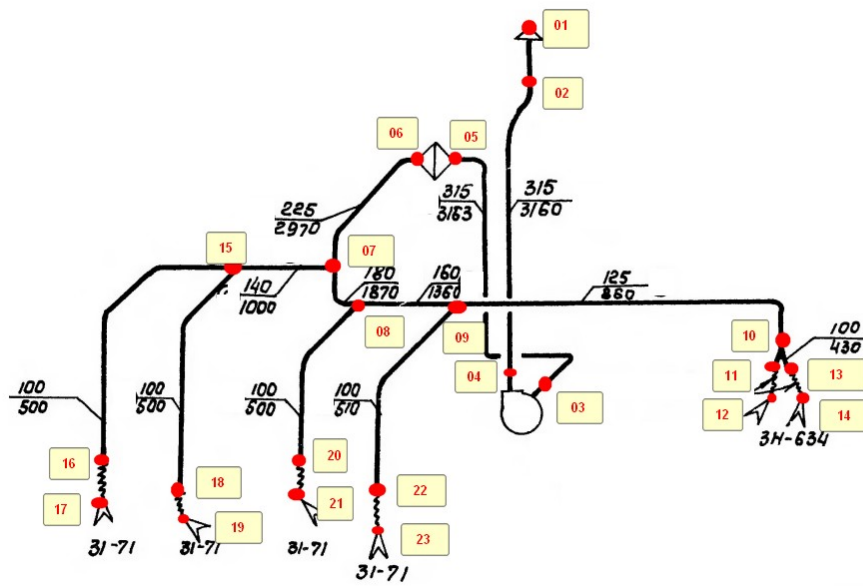
7.4

7

. 22.8.

\

7.air



:

1.

2.

0.1 .

3.

4.

1.

2.

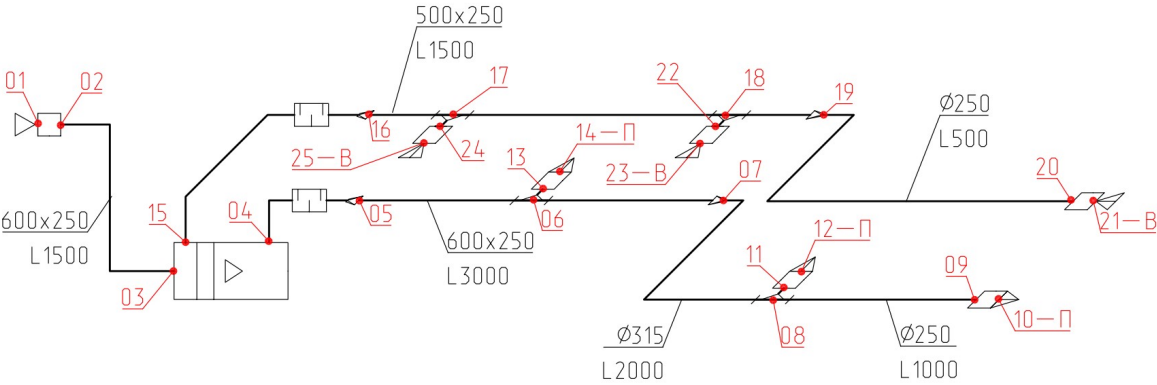
()

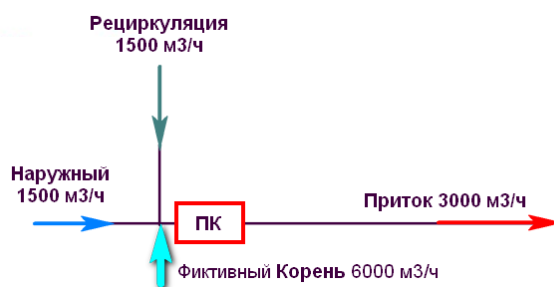
Сводка расходов для воздухораспределителей, м3/ч		
Приточное или вытяжное устройство (ПВУ)	Расчетн.	Факт.
12-МО	430	322
14-МО	430	459
17-МО	500	636
19-МО	500	740
21-МО	500	479
23-МО	510	543
Фиктивный подсос в цитлоне	190	182



7.5

()

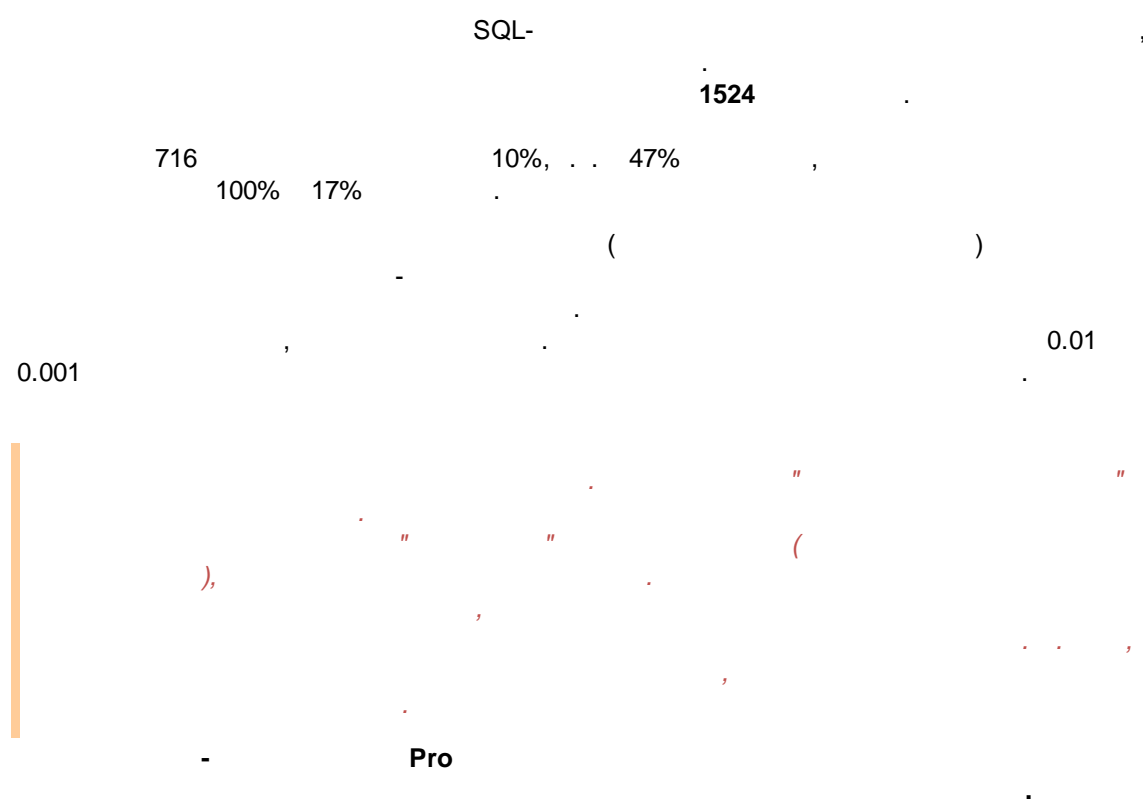




353-86. 1975 - 1986 .	(1..14)	() , 	- Pro
3-804. 1978 .		3-804 , (" " " " " "). 3-804	- Pro
1992 .. 22.36..22.42	353-86 3- 804		
Ventilation calculations	6	, , . 	(box",), .

, . :
) " " SQL - 100%
) - 100% .
 3-804,
 :
) (.2 3-804).
) (. 1 3-804).
) (3 3-804).
 , .
 3-804. 0 300%. , 353-86
 :
) (3-804 ().
) - - , -
) 0.1, " 900%, " 0.01,
 " 0.01, 0.1
) , 4- " " (,
 " " , " " ,
) .

, 3-804 :
 $Lo/Ls = 1840/7060 = 0.26$ (- 0,2606232294618), $Fo/Fs = (280/500)^2 = 0.31$ (- 0,3136)
 - =1.07.
 =1.127
 6.3%.
 1.07.



9

<http://www.lider-audit.ru/soft.html>.

<http://www.lider-audit.ru/forum/>.

support@lider-audit.ru

9.1

1. , , .
2. - , , .
3. <http://www.lider-audit.ru/forum/>.
4. support@lider-audit.ru



9.2

« » , « » ,
 « » ,
 :

1.

1.1. , Release 02», « » ,
 ,
 ,

1.2. ,
 ,
 ,

1.3. :=http://
www.lider-audit.ru/soft.html

2.

2.1. .
 2.2. (,
), . ()
 . ()

3.

3.1. :
 3.1.1. ,

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{1}{2} \left(\frac{1}{\sigma^2} \left(\frac{1}{\sigma^2} + \frac{1}{\sigma_0^2} \right) \left(\frac{1}{\sigma^2} + \frac{1}{\sigma_0^2} \right) \right) \right) \right)$$

12()

$$\left(\begin{array}{c} \text{ } \\ \text{ } \\ \text{ } \end{array} \right).$$

3.9. , .

4. ,

4.1. (15000) .

4.2. (5) ,

4.3. .

4.4. .

4.4. , , .

5.

5.1. .

5.2. .

5.3. , .

5.4. , .

6.

6.1. .

6.2. , () /

6.3. - , , .

7.

7.1. , , , .

7.2. , , , 3()

7.3.

7.4. 30 () ,

8.

8.1. , ,

9.

9.1.

9.2. (, , ,),

9.3.

10.

10.1. () , ,

10.2. () ()

www.lider-audit.ru.

10.3. (),

30 (')
() www.lider-audit.ru.

10.4. () ,
() ,

1. . . , . . , ; " , 1974.
2. 353-86. , , . 1975 - 1986 .
3. 3-804. . , , . 1978 .
4. . - ; 2001.
5. , 1992 ..
6. 60.13330.2016 , 41-01-2003



