

ООО “СКС”

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

Проверка эффективности работы вентиляционных систем на объекте «Хозяйственно-бытовой корпус»

по адресу: _____.

Ген. директор _____

20____ г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. Общие сведения.
Раздел 1.1 Характеристики оборудования.
2. Перечень приборов применяемых для измерений.
3. Паспорта на вентиляционные системы.
4. Результаты испытаний и наладки

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В настоящем техническом отчете представлена документация и отражены работы по испытанию и паспортизации систем вентиляции в помещениях объекта «Хозяйственно-бытовой корпус». Пусконаладочные работы проводились по методике **СТО НОСТРОЙ 2.24.2-2011 «Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха»**

Перечень приборов применяемых для испытаний приведён в данном отчете.

Раздел 1.1 Характеристики оборудования

Сводная ведомость вентиляционного оборудования.

№ пп	№ системы	Марка оборудования	Технические характеристики	Обслуживаемые помещения
Хозяйственно-бытовой корпус				
19	ПВ-1	EPVS-1100 "Electrolux"	Nвент=0,320 кВт Nнагрев=9 кВт L=1100м ³ /ч H=350 Па I=1,45 А U=230/50 В/Гц EU5	<i>Приточно-вытяжная общеобменная система обслуживает игровой зал, гладильную, коридор, склад, кладовую</i>
20	В-2	ВКМ 100 "Vents"	Nвент=0,073 кВт n=2830 об/мин L=270м ³ /ч I=0,32 А U=230/50 В/Гц EU5	<i>Вытяжная система обслуживает душевую и с/у на 1 эт.</i>

2.П Е Р Е Ч Е Н Ь

Приборов применяемых для проведения
Испытания и наладки систем вентиляции

1. Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М с верхним пределом измерений ΔP до 200 мм вод. ст.

Свидетельство о поверке № СП 0881826 От 21.05.2015

2. Термоанемометр VT модели VT 100 с диапазоном измерений скорости воздушного потока (0,1...30,0) м/с.

Свидетельство о поверке № СП 0881828 От 21.05.2015

3. Трубка напорная дифференциальная Пито.

Свидетельство о поверке № СП 0881815 От 21.05.2015

ООО “СКС”

ПАСПОРТА
НА
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

.

**ПАСПОРТ
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ № ПВ-1 (Приток)**

Объект: Хозяйственно-бытовой корпус

Зона (цех): _____

А ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Назначение системы: Приточная общеобменная система обслуживает помещение гладильной, коридора и комнаты отдыха.

2. Местонахождение оборудования системы: Первый этаж, правое крыло здания, служебное помещение, на отметке 1.700

Б. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

3. Вентилятор

Данные	Тип	№	Диаметр колеса. мм.	Расход м ³ /ч	Полное давл. Па	Диам. Шкива мм	Частота вращен. Об/мин.
По проекту	EPVS-1100	—	Д=Дн	1045	150	—	2300
Фактически	EPVS-1100	—	Д=Дн	1061	154	—	2300

4. Электродвигатель

Данные	Тип.	Мощность кВт	Частота вращен. Об/мин.	Диам. Шкива мм	Вид передачи
По проекту	—	0,32	2300	—	н/в
Фактически	—	0,32	2300	—	н/в

5. Воздухонагреватели и воздухоохладители (в том числе зональные)

Данные	Тип или модель	Кол-во, шт.	Схема установки		Вид и параметры теплоносителя, °С	Опробование теплообменников на рабочее давление (выполнено, не выполнено)
			Обязки по теплоносителю	расположения по воздуху		
По проекту:						
Воздухонагреватель	Электронагреватель	1	—	—	электрический 380В/50Гц	—
Воздухонагреватель	Рекуператор	1	—	—	—	—
Фактически:						
Воздухонагреватель	ЕНС 250-9,0/3	1	—	—	электрический 380В/50Гц, 9 кВт	—
Воздухонагреватель	Рекуператор	1	—	—	—	—

6. Пылегазоулавливающие устройства

Данные	Наименование	№	Число	Расход воздуха м ³ /час	% подсоса (выбив)	Соппротивление, Па
По проекту						
фильтр 1 ст	EU3	—	1	1045	0	
фильтр 2 ст	EU3	—	1	1045	0	
Фактически						
фильтр 1 ст	EU3	—	1	1061	0	45
фильтр 2 ст	EU3	—	1	1061	0	48

7. Увлажнитель воздуха

Данные	Насос				Эл. Двигатель			Характеристика увлажнителя
	Тип.	Расход воды, м ³ /час	давление перед форсунками, кПа	частота вращения, об/мин	Тип	Н, кВт	П, об/мин	
По проекту								
Фактически								

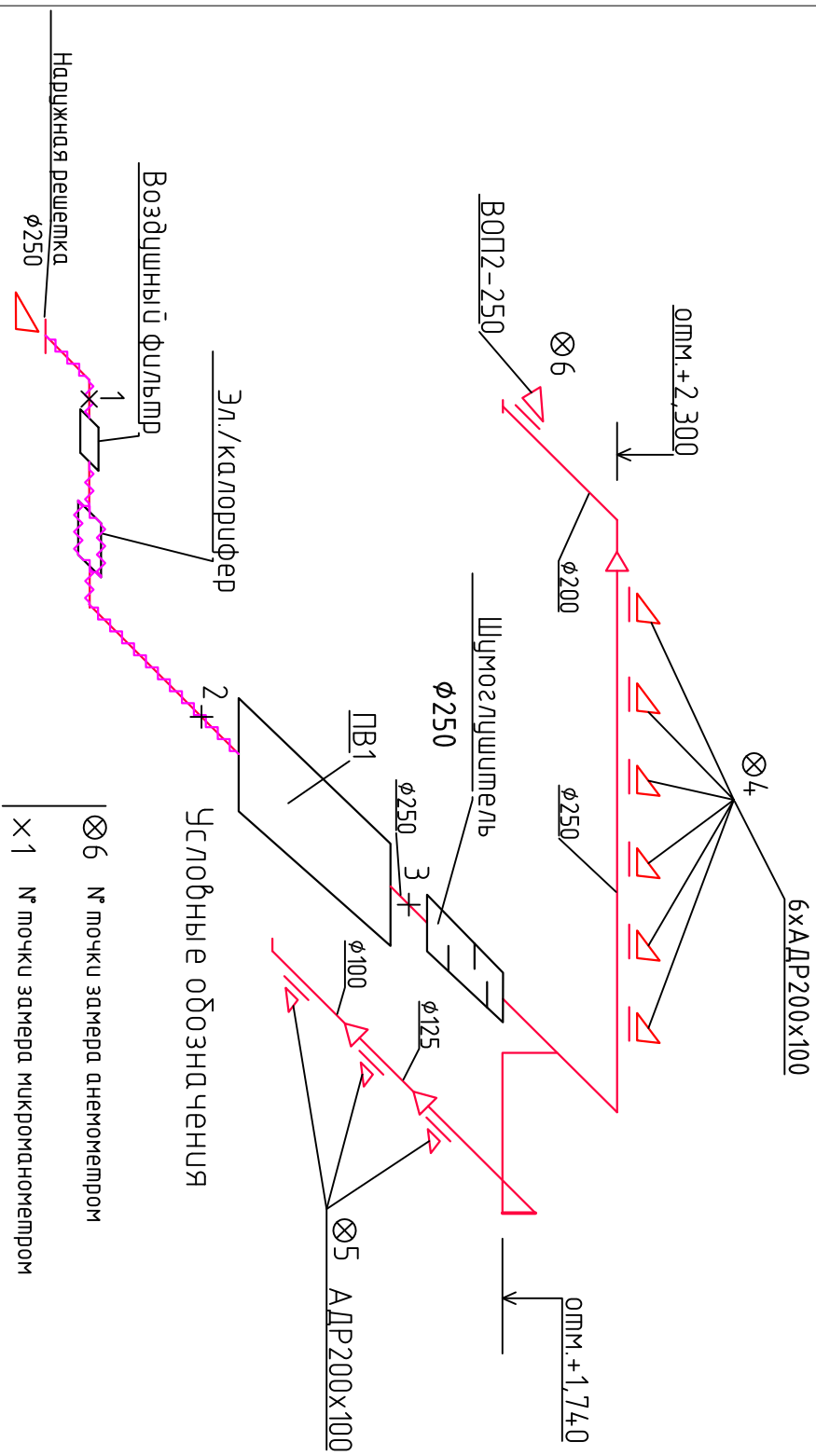
9. Расходы воздуха по помещениям.

№ точек замеров	№ и наименование помещений	Расход воздуха		0%
		Фактически	По проекту	Невязки
4	Коридор	350	355	-1
5	Гладильная	91	90	1
6	Комната отдыха	603	600	0

10. Аэродинамическая характеристика системы

№№ точек замеров	№№ и наименование помещений	Размеры сечений, мм			F Площадь, м2	Давление Па			V, м/сек	Подача м3/час	
		A	B	Диам		Рп	Рст	Рдин		Факт.	Треб.
	Расчет микроанометром										
1	До фильтра EU3			250	0,049	2,63	24,00	21,37	6,0	1054	1045
2	До вентилятора			250	0,049	47,71	69,00	21,29	6,0	1052	1045
3	Выхлоп установки			250	0,049	106,65	85,00	21,65	6,0	1061	1045
	Анемометраж										
4	Коридор	1200	100		0,1200				0,81	350	355
5	Гладильная	600	100		0,0600				0,42	91	90
6	Комната отдыха	1000	930		0,9300				0,18	603	600

Аксонметрическая схема системы П-1



Заключение
о работе вентиляционной системы. ПВ-1 (Приток)

А. По работе элементов системы.

*Вентиляционное оборудование находится в рабочем состоянии и соответствует проекту.
Замер воздухообмена проводился при 2 скорости вращения вентилятора.*

Б. По воздухообменам помещений.

Воздухообмен соответствует проектным данным.

В. О пригодности системы для эксплуатации (ссылка на результаты комплексного опробования).

Система ПВ-1 пригодна для эксплуатац

Представитель пусконаладочной организации _____

Представитель проектной организации _____

Представитель монтажной организации _____

Дата _____

**ПАСПОРТ
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ № ПВ-1 (Вытяжка)**

Объект: Хозяйственно-бытовой корп

Зона (цех): _____

А. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Назначение системы: Вытяжная общеобменная система обслуживает помещения комнаты отдыха, гладильной, склада и коридора.

2. Местонахождение оборудования системы: Первый этаж, левое крыло здания, служебное помещение, на отметке 1.700

Б. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

3. Вентилятор

Данные	Тип	№	Диаметр колеса .мм.	Подача м ³ /ч	Полное давл. Па	Диам. Шкива мм	Частота вращен. Об/мин.
По проекту	EPVS-1100	---	Д=Дн	1045	150	---	2300
Фактически	EPVS-1100	---	Д=Дн	965	153	---	2300

4. Электродвигатель

Данные	Тип.	Мощность кВт	Частота вращен. Об/мин.	Диам. Шкива мм	Вид передачи
По проекту	---	0,32	2300	----	н/в
Фактически	---	0,32	2300	----	н/в

5. Воздуонагреватели и воздухоохладители (в том числе зональные)

Данные	Тип или модель	Кол-во, шт.	Схема установки		Вид и параметры теплоносителя, °С	Опробывание теплообменников на рабочее давление (выполнено, не выполнено)
			Обязки по теплоносителю	расположения по воздуху		
По проекту:						
Воздуонагреватель	Рекуператор	1	--	--	---	--
Фактически:						
Воздуонагреватель	Рекуператор	1	--	--	---	--

6. Пылегазоулавливающие устройства.

Данные	Наименование	№	Число	Расход воздуха м ³ /час	% подсоса (выбив)	Сопротивление, Па
По проекту	EU3	--	1	1045	0	--
Фактически	EU3	--	1	965	0	36,47

7. Увлажнитель воздуха.

Данные	Насос				Эл. Двигатель			Характеристика увлажнителя
	Тип.	Расход воды, м3/час	давление перед форсунками, кПа	частота вращения, об/мин	Тип	Н, квт	П, об/мин	
По проекту								
Фактически								

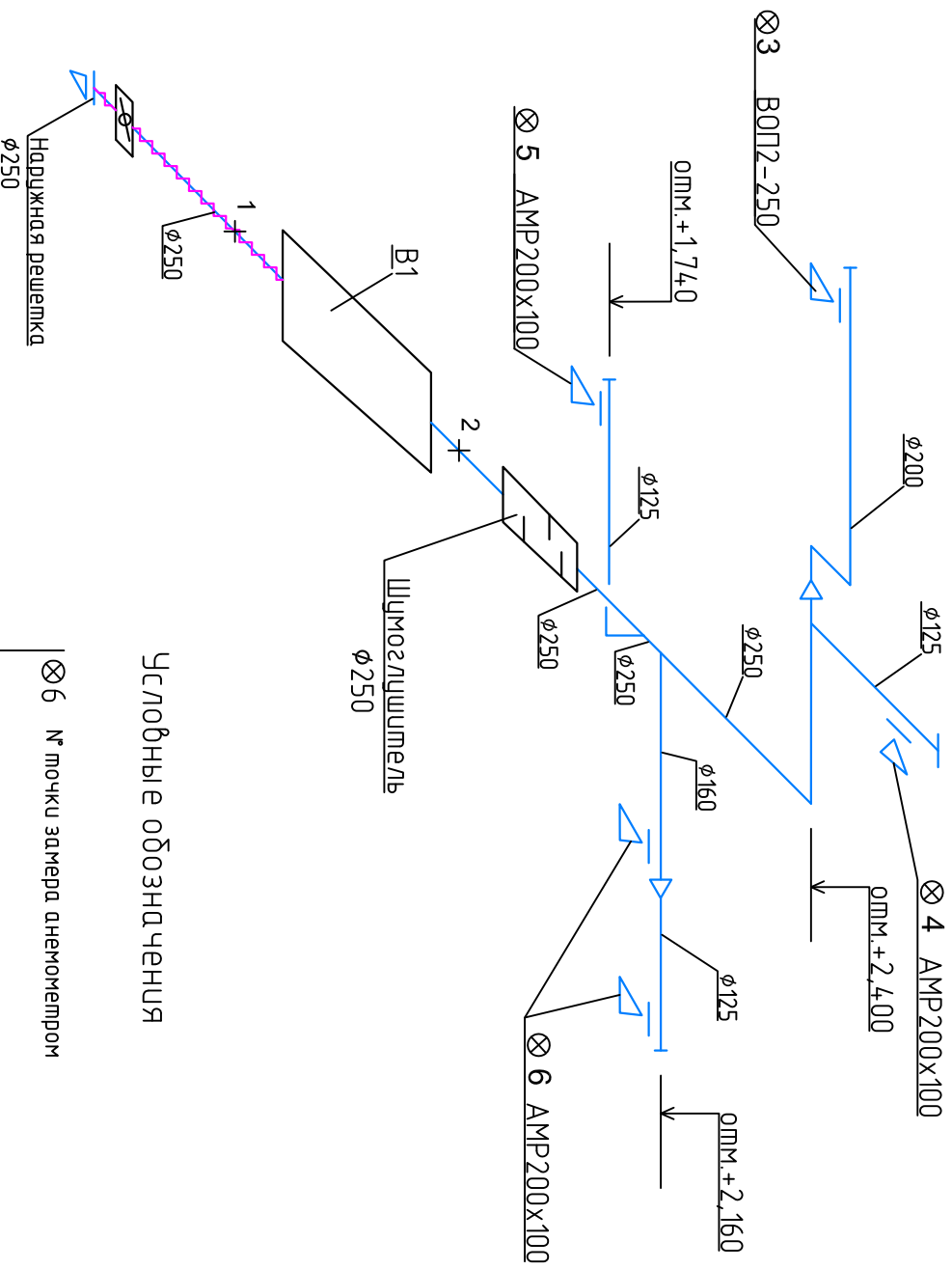
9. Расходы воздуха по помещениям.

№№ точек замеров	№№ и наименование помещений	Расход воздуха		0%
		Фактически	По проекту	Невязки
3	Комната отдыха	615	600	3
4	Кладовая	42	40	4
5	Склад хоз. химикатов	89	90	-1
6	Гладильная	133	140	-5

10. Аэродинамическая характеристика системы

№№ точек замер ов	№№ и наименование помещений	Размеры сечений, мм			F Площадь, м2	Давление Па			V, м/сек	Подача м3/час	
		A	B	Диам		Рп	Рст	Рдин		Факт.	Треб.
Расчет микроанометром											
1	До фильтра EU3	600	300		0,180	82,69	84,00	1,31	1,5	957	1045
1	До вентилятора			250	0,049	119,16	137,00	17,84	5,5	963	1045
2	Выхлоп установки			250	0,049	33,91	16,00	17,91	5,5	965	1045
Анемометраж											
3	Комната отдыха	1000	930		0,9300				0,17	615	600
4	Кладовая	200	100		0,0200				0,58	42	40
5	Склад хоз. химикатов	200	100		0,0200				1,21	89	90
6	Гладильная	400	100		0,0400				0,91	133	140
Анемометраж воздуха проводился с помощью аэродинамической трубы диаметром 250 мм, длиной-1200 мм											

Аксонотрическая схема системы В1



Условные обозначения

- ⊗ 6 № точки замера диаметром
- × 1 № точки замера микроанометром

Заключение
о работе вентиляционной системы. ПВ-1 (Вытяжка)

А. По работе элементов системы.

*Вентиляционное оборудование находится в рабочем состоянии и соответствует проекту.
Замер воздухообмена проводился при 2 скорости вращения вентилятора.*

Б. По воздухообменам помещений.

Воздухообмен соответствует проектным данным.

В. О пригодности системы для эксплуатации (ссылка на результаты комплексного опробования).

Система ПВ-1 пригодна для эксплуатац

Представитель пусконаладочной организации _____

Представитель проектной организации _____

Представитель монтажной организации _____

Дата _____

**ПАСПОРТ
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ № В-2**

Объект: Хозяйственно-бытовой корпус

Зона (цех): _____

А ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Назначение системы: Вытяжная общеобменная система обслуживает помещения душевой и с/у.

2. Местонахождение оборудования системы: Наружная стена здания на 1-м этаже, в оси В.

Б. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБОРУДОВАНИЯ

3. Вентилятор

Данные	Тип	№	Диаметр колеса мм.	Подача м ³ /ч	Полное давл. Па	Диам. Шкива мм	Частота вращен. Об/мин.
По проекту	ВКМ 100	---	Д=Дн	175	80		2830
Фактически	ВКМ 100	---	Д=Дн	173	82		2830

4. Электродвигатель

Данные	Тип.	Мощность кВт	Частота вращен. Об/мин.	Диам. Шкива мм	Вид передачи
По проекту	---	0,073	2830	---	н/в
Фактически	---	0,073	2830	---	н/в

5. Воздухонагреватели и воздухоохладители (в том числе зональные)

Данные	Тип или модель	Кол-во, шт.	Схема установки		Вид и параметры теплоносителя, °С	Опробывание теплообменников на рабочее давление (выполнено, не выполнено)
			Обязки по теплоносителю	расположени я по воздуху		
По проекту:						
Воздухонагреватель			-	-	---	-
Фактически:						
Воздухонагреватель			-	-	---	-

6. Пылесозолаивающие устройства.

Данные	Наименование	№	Число	Расход воздуха м ³ /час	% подсоса (выбив)	Сопротивление, Па
По проекту						
Фактически						

7. Увлажнитель воздуха.

Данные	Насос				Эп. Двигатель			Характеристика увлажнителя
	Тип.	Расход воды, м ³ /час	давление перед форсунками, кПа	частота вращения, об/мин	Тип	Н, квт	П, об/мин	
По проекту								
Фактически								

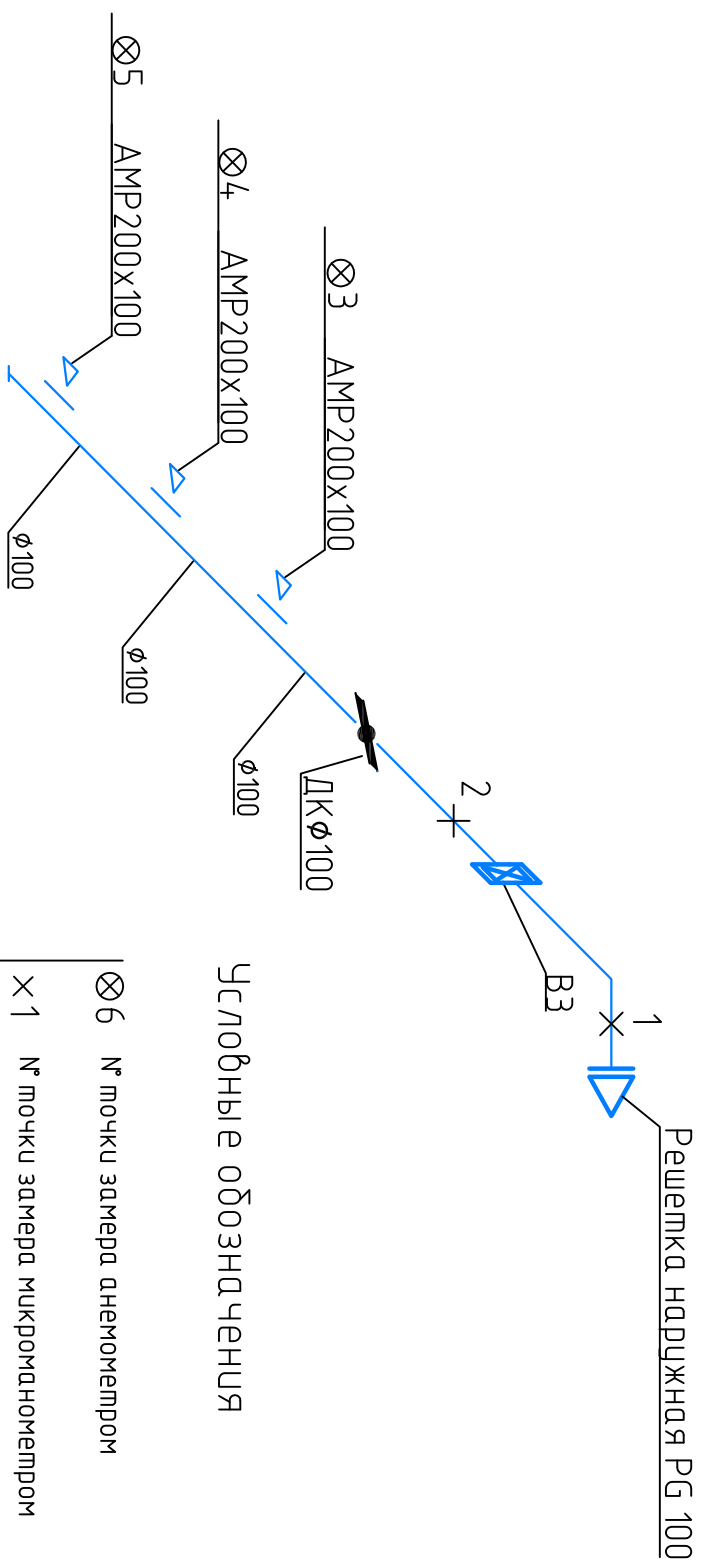
9. Расходы воздуха по помещениям.

№№ точек замеров	№№ и наименование помещений	Расход воздуха		0%
		Фактически	По проекту	Невязки
3	Душевая	71	75	-5
4	С/У	49	50	-2
5	С/У	51	50	2

10. Аэродинамическая характеристика системы

№№ точек замеров	№№ и наименование помещений	Размеры сечений, мм			F Площадь, м2	Давление Па			V, м/сек	Подача м3/час	
		A	B	Диам		Рп	Рст	Рдин		Факт.	Треб.
	Расчет микроанометром										
1	До вентилятора			100	0,008	45,29	67,00	21,71	6,0	170	175
2	После вентилятора			100	0,008	36,49	14,00	22,49	6,1	173	175
	Анемометраж										
3	Душевая	200	100		0,02				0,99	71	75
4	С/У	200	100		0,02				0,68	49	50
5	С/У	200	100		0,02				0,71	51	50
Анемометраж воздуха проводился с помощью аэродинамической трубы диаметром 250 мм, длиной-1200 мм											

АксонOMETPpическая cхема cиcтемы B2



Заключение о работе вентиляционной системы В-2

А. По работе элементов системы.

Все элементы системы находятся в рабочем состоянии и соответствуют назначению.

Состояние воздуховодов хорошее.

Подсос воздуха через неплотности соответствует норме.

Вентилятор работает в каталожном интервале производительности

Замечаний по работе вентиляционного оборудования нет.

Б. По воздухообменам помещений.

Воздухообмен соответствует проектным данным.

В. О пригодности системы для эксплуатации (ссылка на результаты комплексного опробования).

Система В 3 пригодна для эксплуатац

Представитель пусконаладочной организации _____

Представитель проектной организации _____

Представитель монтажной организации _____

Дата _____

Сводная таблица воздухообмена.

Хозяйственно-бытовой корпус

№№ п/п	Наименование помещений	Объём помещен ия	№№ систем	Приток					№№ систем	Вытяжка					Примечание		
				Проект ная произв одитель ность в м3/ч	Фактическая производитель ность в м3/ч		Кратность или величина обмена воздуха в час			Проектная производител ьность в м3/ч	Фактическая производительно сть в м3/ч		Кратность или величина обмена воздуха в час				
					До налад ки	После наладки	По проекту	До налад ки			После наладки	До наладки	После наладки	По проекту		До наладки	После наладки
1	Коридор	12,75	П-1	355		350	27,8		27,4							компенсация	
2	Гладильная	44,5	П-1	90		91	2,0		2,0	В-1	140		133	3,1		3,0	
3	Комната отдыха	112,1	П-1	600		603	5,4		5,4	В-1	600		615	5,4		5,5	
4	Кладовая	33,25								В-1	40		42	1,2		1,3	
5	Склад хоз. химикатов	44,75								В-1	90		89	2,0		2,0	
6	Душевая	4,62								В-2	75		71	по расчету 75 м3/ч на сетку			
7	С/У	1,98								В-2	50		49	по расчету 50 м3/ч на прибор			
8	С/У	1,98								В-2	50		51	по расчету 50 м3/ч на прибор			

Представитель пусконаладочной организации _____

Дата _____

4.РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

В процессе испытания и наладки систем вентиляции выполнены следующие работы:

1. Проверено:
 - соответствие установленного вентиляционного оборудования указанному в проекте
 - качество монтажа сетевого оборудования и воздуховодов вентиляционных систем
 - соответствие принятых решений требованиям СНиП.
2. Аэродинамическое испытание вентустановок с целью определения фактической производительности вентиляторов, расхода воздуха по сети воздуховодов и воздухораспределителей, сопротивление отдельных участков сети, выявление неплотностей сети.
3. Наладка вентиляционных устройств и регулирование сетей с целью приведения фактического режима работы установок в соответствии с проектом.
4. Составление паспортов на каждую вентиляционную установку, включая схемы с точками замеров.

После проведения работ по испытанию и наладке систем вентиляции установлено следующее:

- производительность приточных систем отрегулированы в соответствии с проектом (см. паспорта техиспытаний вентустановок);
- производительность вытяжных систем отрегулированы в соответствии с проектом (см. паспорта техиспытаний вентустановок);
- количество подаваемого и удаляемого воздуха по помещениям соответствует требованиям СНиП и проекта (см. таблицу воздухообмена);
- расходы воздуха по вентустановкам соответствуют проектным данным.
- результаты испытания указаны в паспортах на вентустановки.

В процессе проведения испытаний обеспечивалось совместное действие приточно-вытяжной вентиляции.

При проведении испытаний параметры воздушной среды имели следующие значения:

- температура воздуха внутри помещений.....**+22° С**
- температура наружного воздуха**+5 ° С**
- скорость ветра.....**С3 1 м/с**
- атмосферное давление**757 мм.рт.ст.**
- относительная влажность**73 %**

Отклонения от проектных данных при испытании и наладке систем вентиляции в пределах:

- по объёму воздуха, проходящего через воздуховоды общеобменных систем вентиляции $\pm 8\%$
- по объёму воздуха, проходящего через воздухоподаточные и воздухоприёмные устройства $\pm 8\%$

Для нормальной работы систем вентиляции в процессе эксплуатации следует выполнять следующие рекомендации:

- периодическая профилактика и ремонт вентустановок и электродвигателей
- смена фильтров на приточных и приточно-вытяжных системах
- периодическая профилактика и ремонт элементов системы автоматического регулирования
- контроль систем дистанционного включения
- проверка производительности систем вентиляции и кратности воздухообмена один раз год.

Эксплуатацию и техобслуживание вентиляционного оборудования производить согласно инструкции фирмы изготовителя и прилагаемых инструкций.

Выписка из СанПин 2.1.3.2630-10

Зарегистрировано в Минюсте РФ 9 августа 2010 г. N 18094

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

ГЛАВНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ ВРАЧ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 18 мая 2010 г. N 58

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ САНПИН 2.1.3.2630-10 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"

Приложение

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПин 2.1.3.2630-10

I. Общие требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность

6.4. Здания ЛПО должны быть оборудованы системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим и/или естественным побуждением.

6.5. Системы механической приточно-вытяжной вентиляции должны быть паспортизированы. Эксплуатация (обслуживание) механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования осуществляется ответственным лицом организации или другой специализированной организацией. **Один раз в год** проводится проверка эффективности работы, текущие ремонты (при необходимости), а также очистка и дезинфекция систем механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования.

6.36. Воздуховоды, воздухоподогреватели и воздухоприемные решетки, вентиляционные камеры, вентиляционные установки и другие устройства должны содержаться в чистоте, не иметь механических повреждений, следов коррозии, нарушения герметичности. **Использование вентиляционных камер не по прямому назначению запрещается.** Уборка помещений вентиляционных камер должна проводиться **не реже 1 раза в месяц**, а воздухозаборных шахт **не реже 1 раза в полгода**. Техническое обслуживание, очистка и дезинфекция систем вентиляции предусматривается **не реже 1 раза в год**. Устранение текущих неисправностей, дефектов проводится безотлагательно.

6.40. Независимо от принятой системы вентиляции рекомендуется проветривание палат **не менее 4 раз в сутки по 15 минут**.

6.41. Администрацией ЛПО организуется контроль за параметрами микроклимата и показателями микробной обсемененности воздушной среды с периодичностью **не реже 1 раза в 6 месяцев** и загрязненностью химическими веществами воздушной среды **не реже 1 раза в год**.

6.43. При наличии централизованных систем кондиционирования и увлажнения воздуха в целях профилактики внутрибольничного легионеллеза микробиологический контроль данных систем на наличие легионелл проводится **2 раза в год**. Отбор проб производится в соответствии с действующими требованиями <1>. Кондиционирующие установки небольшой мощности без увлажнения воздуха и сплит-системы контролю на легионеллы **не подлежат**.