

**УПРАВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ РАБОТ
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «СТРОЙТРЕСТ №1»**

Участок электрофизических измерений
Управление специализированных работ
ОАО «Стройтрест №1»
Адрес: г. Минск, ул. Пугачевская, 1

УТВЕРЖДАЮ
Начальник лаборатории
УСР ОАО «Стройтрест №1»
К. А. Бенько
«23» марта 2026г.



ПРОТОКОЛ

приемо-сдаточных аэродинамических испытаний вентиляционной системы противодымной защиты

Всего 8 стр.
Стр. 1

Регистрационный № 01-26-01/АИ

23.03.2026г.

Объект измерения: Система противодымной защиты поликлиники.

Идентификация: Строительство многопрофильной поликлиники в пос. "Восточный".

Заявитель на проведение испытаний УП «УКС Мингорисполкома».

Адрес заявителя: г. Минск, ул. Советская, 17.

Наименование ТНПА, устанавливающего требования к объекту испытаний:

проект Мингорисполком УП «Минскпроект» 17.060.0.01 - ОВ, НПБ 23-2010, СН 2.02-07-2020.

Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний: НПБ 23-2010 раздел 4, ГОСТ 12.3.018-79.

Условия проведения испытаний:

Дата проведения испытаний	Температура воздуха вне помещения, °С	Температура потока воздуха, °С	Относительная влажность, %	Атмосферное давление, кПа
20.03.26	+4	+20,6	41,8	99,13

Условия проведения аэродинамических испытаний:

При измерении расхода воздуха удаляемого через клапан дымоудаления:

Положения проемов	Наименование проемов (указать номер этажа для однотипных)
Открыты	- клапана дымоудаления, клапан компенсации дымоудаления в коридоре на этаже, где проводились измерения.
Закрыты	- клапана дымоудаления, клапан компенсации дымоудаления в коридорах на остальных этажах; - двери в коридорах на всех этажах.

При определении перепада давления на закрытых дверях путей эвакуации:

Положения проемов	Наименование проемов (указать номер этажа для однотипных)
Открыты	- клапана дымоудаления, клапан компенсации дымоудаления в коридоре на этаже, где проводились измерения.
Закрыты	- клапана дымоудаления, клапана компенсации дымоудаления в коридорах на остальных этажах; - двери в коридорах на всех этажах.

При определении избыточного давления в шахтах лифтов:

Положения проемов	Наименование проемов (указать номер этажа для однотипных)
Открыты	- клапана дымоудаления, клапан компенсации дымоудаления в коридоре на этаже, где проводились измерения;

	- двери кабины и шахты пожарного лифта на 1-ом этаже;
	- двери в лифтовом холле №21
Закрыты	- двери в лифт-холлах на всех этажах.

Примечание: 1. Включение вентиляторов, открытие клапанов проводилось в ручном режиме.

Средства измерения, применяемые при проведении испытаний

№ п/п	Наименование и тип СИ	Заводской (инв.) номер СИ	Номер свидетельства о поверке (калибровке), срок действия свидетельства
1	Измерительный прибор Testo 480	61238714/803	Св. о калибровке ВУ О1 № 0018041-4925 до 13.10.2026г.
2	Зонд-крыльчатка к прибору Testo 480 Ø 100 мм	03307164/803	Св. о калибровке ВУ О1 № 0005983-4926 до 19.01.2027г.
3	Зонд-крыльчатка к прибору Testo 480 Ø 16 мм	61218985/803	Св. о калибровке ВУ О1 № 0011520-4925 до 29.09.2026г.
4	Трубка пито	6875 В	Св. о калибровке ВУ О1 № 0010989-4925 до 12.06.2026г.
5	Трубка пито	6944	Св. о калибровке ВУ О1 № 0011401-4924 до 16.07.2026г.
6	Термогигрометр Ива-6А-КП-Д	34FO	Св. о калибровке № 0020690 - 2325 до 19.06.2026г.
7	Секундомер СО-1	405369	Св. о поверке № 17-0460175 – 2025 до 09.12.2026г.
8	Рулетка	224186	Клеймо до 05.2026г.

Вентиляционное оборудование

Назначение	Обозначение системы	Вентилятор				Электродвигатель		
		Тип	Расход возд. L, м³/ч	Полное давл. вент. P, Па	Частота вращ. n, об/мин	Тип	Мощность, кВт	Частота вращен. n, об/мин
Дымоудаление из коридоров в осях 9-16, Д-М	ВД1	№7,1	19500	950	1455	3-380V	7,5	-
		КРОВ61-071-ДУ600-Н-00750/4-У1	-	-	-	-	-	-
Подпор в тамбур-шлюз лифта в подвале в осях 14-15, Д-Е	ПД1	№2,8	1000	650	2362	с частотным преобразователем	0,37	-
		ВРАН9-028-Т80-Н-00037/4F-У1	1048	336	-	АДМ63В4 Б1У1	0,37	1370
Подпор в шахту пожарного лифта	ПД2	№8	17000	650	950	с частотным преобразователем	5,5	-
		ВРАН9-080-Т80-Н-00550/6F-У1	-	-	950	АДМ132S6 Б1У1	5,5	950
Компенсация дымоудаления из коридор в осях 9-16, Д-М	ПД3	агрегат крышный	8900	350	3000	с частотным преобразователем	1,5	3000
		ВКОП0-056-Н-00150/2-У1	-	-	-	-	1,5	-

1. Верхняя строка – проект, нижняя строка – факт.
2. Электродвигатель вентилятора ПД1 работает на частоте 65 Гц.
3. Электродвигатель вентилятора ПД2 работает на частоте 50 Гц.
4. Электродвигатель вентилятора ПД3 работает на частоте 50 Гц.

Клапаны

Марка	Площадь проходного сечения, м ²	Наличие декор. решетки перед клапаном, да/нет	Марка привода заслонки	Примечание
КЛАД-3-С-600х350-ЭМ(220)-ВН-ВГ, ВВ-К	0,16	-	-	ВД1
КЛАД-3-С-750х450-ЭМ(220)-ВН-ВГ, ВВ-К	0,27	-	-	ПДЗ

Результаты измерений аэродинамических характеристик вентиляционных систем

Обозначение системы	Номер сечения	Площадь воздухопровода, м ²	Скорость воздуха, м/сек	Давление, Па				Объемный расход воздуха, м ³ /час		Соотв./не соотв.
				полное	статическое	динамическое	Динамическое ср. скор	факт	проект (норматив)	
ПД1	1	0,049	-	-71,4	-	-	-	-	-	-
	2;2*	0,04	7,28	264,6	232,8	31,8	31,8	1048	1000±150	Соотв.

Результаты измерений параметров системы противодымной защиты

Номер системы	Номер точки на схеме	Расход воздуха, удаляемого, подаваемого через дымовой клапан, м ³ /час		Соотв./не соотв.	
		Факт	Норм.		
ВД1	1	6693	Σ=16318	17600±2640	соответствует
	2	9625			
	3	8508	Σ=17044	17600±2640	соответствует
	4	8536			
	5	8986	Σ=17695	17600±2640	соответствует
	6	8709			
	7	8484	Σ=15350	17600±2640	соответствует
	8	6866			
	9	7384	Σ=16721	17600±2640	соответствует
	10	9337			
	11	7672	Σ=15580	17600±2640	соответствует
	12	7908			
	13	5806	Σ=15264	17600±2640	соответствует
	14	9458			
ПДЗ	1	7912	8000±1200	соответствует	
	2	8087	8000±1200	соответствует	
	3	8087	8000±1200	соответствует	
	4	8651	8000±1200	соответствует	
	5	7883	8000±1200	соответствует	
	6	8865	8000±1200	соответствует	
	7	7689	8000±1200	соответствует	

Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации, Па				Соотв./не соотв.
Этаж	Переход	Факт	Норм.	
1	Вестибюль - тамбур №55	44,2	не более 150	Соотв.
2	Коридор №78 - лестничная клетка	76,1	не более 150	Соотв.
3	Коридор №61 - лестничная клетка	98,1	не более 150	Соотв.
4	Коридор №66 - лестничная клетка	38,3	не более 150	Соотв.
5	Коридор №79 - лестничная клетка	84,3	не более 150	Соотв.
6	Коридор №82 - лестничная клетка	19,2	не более 150	Соотв.
7	Коридор №32 - лестничная клетка	28,3	не более 150	Соотв.

Избыточное давление в шахтах лифтов, Па				
Этаж	Лифт	Факт	Норм.	Соотв./не соотв.
2	Пожарный лифт	94,3	не менее 20 и не более 150	Соотв.
6		93,4		Соотв.

Номер системы по проекту/этажа	Избыточное давление в тамбур-шлюзе, Па		Соотв./не соотв.
	Факт	Норм.	
ПП1/подвал	118,8	не менее 20 и не более 150	Соотв.

Заключение о результатах испытаний системы противодымной защиты поликлиники:

Параметры систем противодымной вентиляции ВД1, ПД1, ПД2, ПД3 на объекте Строительство многопрофильной поликлиники в пос. "Восточный" соответствуют требованиям:

- проект Мингорисполком УП «Минскпроект» 17.060.0.01 - ОВ с учетом допустимых НПБ 23-2010 изм. 2 п. 23 отклонений и применяемого правила принятия решения в части расхода воздуха, удаляемого через дымовой клапан;
- НПБ 23-2010 изм. 2 табл. №1 п. 10 в части измерения перепада давления на закрытых дверях путей эвакуации;
- НПБ 23-2010 изм. 2 табл. №1 п. 9 в части измерения избыточного давления в тамбур-шлюзе и шахте пожарного лифта;

Результаты измерений относятся только к объекту, прошедшему испытания.

Правило принятия решений:

оценка соответствия по итогам испытаний проводится посредством сравнения фактических измеренных аэродинамических параметров систем противодымной защиты с проектными и нормативными данными, без учёта интервала неопределённости измерений:

- если измеренное значение расхода воздуха, удаляемого через дымовой клапан, без учета интервала неопределённости не менее проектного значения с учетом допустимых отклонений $\pm 15\%$ - результат соответствует проекту Мингорисполком УП «Минскпроект» 17.060.0.01 - ОВ;
- если измеренное значение перепада давления на закрытых дверях путей эвакуации, без учета интервала неопределённости не более 150 Па - результат соответствует НПБ 23-2010 изм. 2 табл. №1 п. 10;
- если измеренное значение избыточного давления в шахтах лифтов, тамбур-шлюзах без учета интервала неопределённости не менее 20 Па и не более 150 Па - результат соответствует НПБ 23-2010 изм. 2 табл. №1 п. 9

Испытания произвел: Инженер по наладке и испытаниям



Начальник лаборатории

МП

Протокол проверил: Начальник лаборатории

Рыбаков А.В.

Бенько К.А.

Бенько К.А.

Рыбаков А.В.

Бенько К.А.

Бенько К.А.

Данный протокол оформлен на 8-и страницах в 2-х экземплярах и направлен:

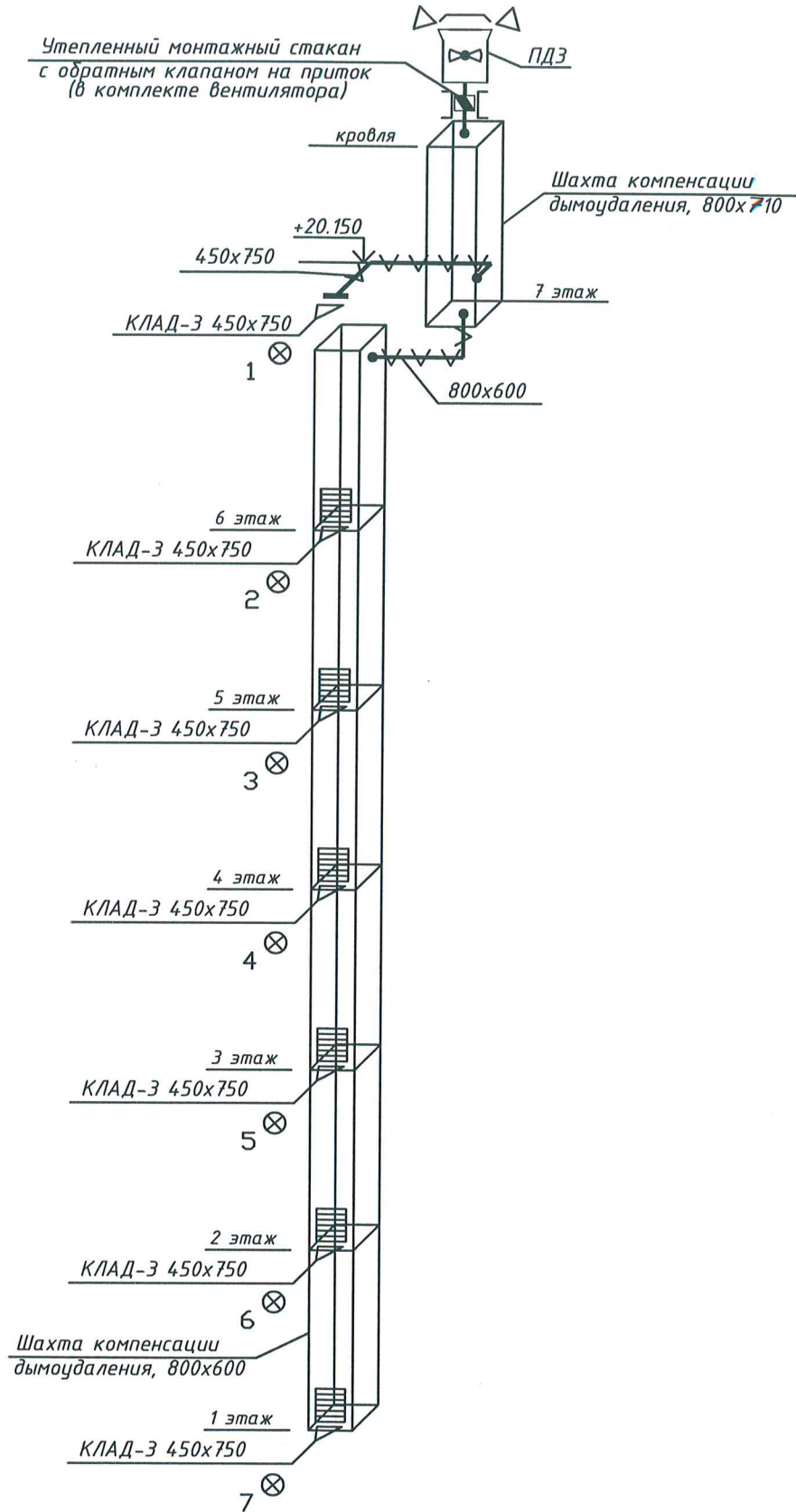
1. УП «УКС Мингорисполкома» - 1 экз.;
2. Участок ЭФИ УСР ОАО «Стройтрест №1» - 1 экз.

Размножение и (или) воспроизведение протокола возможно только в полном объеме и с письменного разрешения Участка ЭФИ.

Приложение к протоколу № 01-26-01/АИ от 23.03.2026г. на 4-х листах:

- приложение 1, схема системы дымоудаления из коридоров ВД1;
- приложение 2, схема системы компенсации дымоудаления ПД3;
- приложение 3, схема системы подпора воздуха в шахту пожарного лифта ПД2;
- приложение 4, схема системы подпора воздуха в тамбур-шлюз ПД1

Схема системы компенсации дымоудаления ПДЗ



⊗ — место замера скорости воздуха анемометром

Схема системы подпора в шахту пожарного лифта ПД2

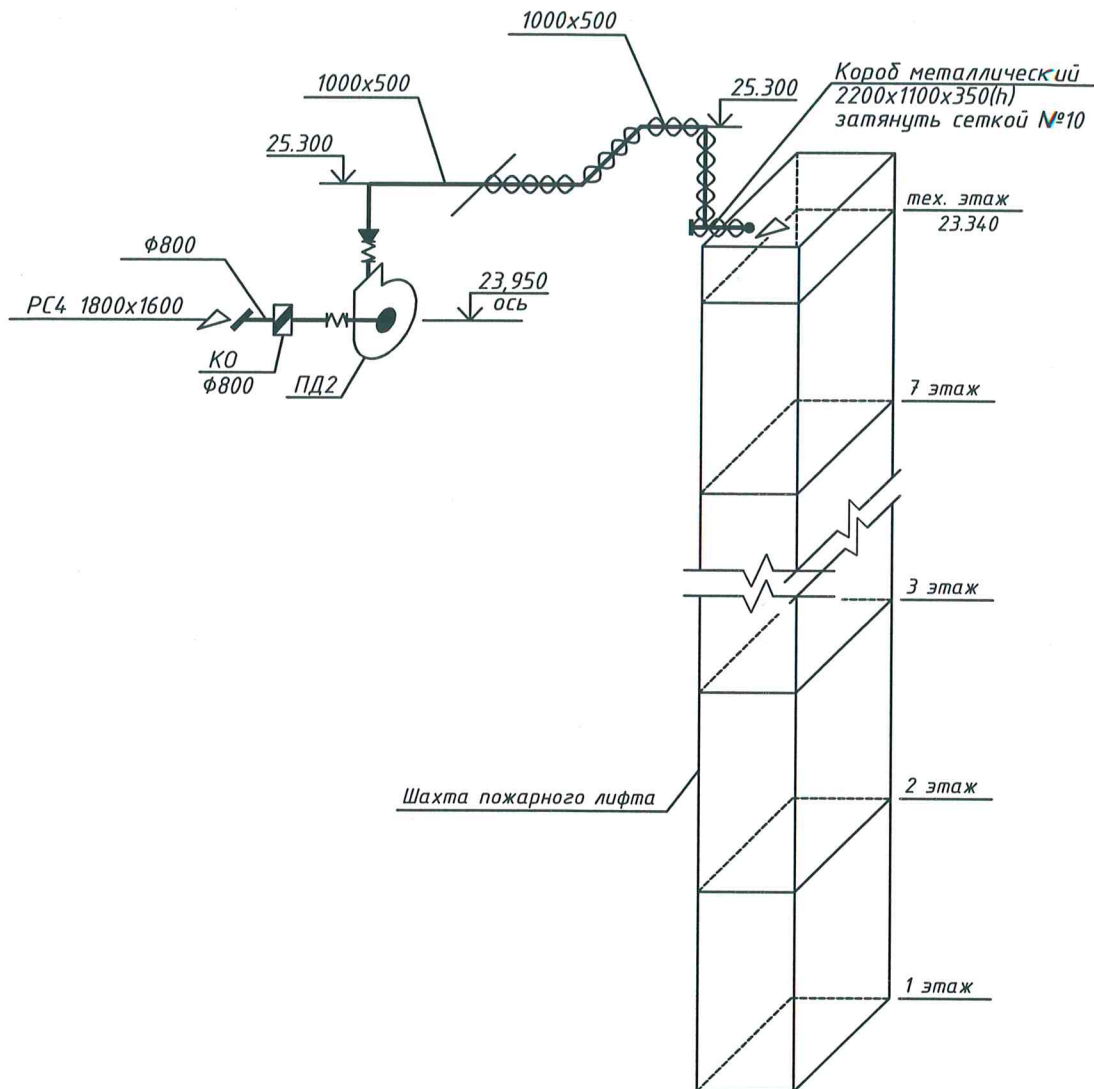
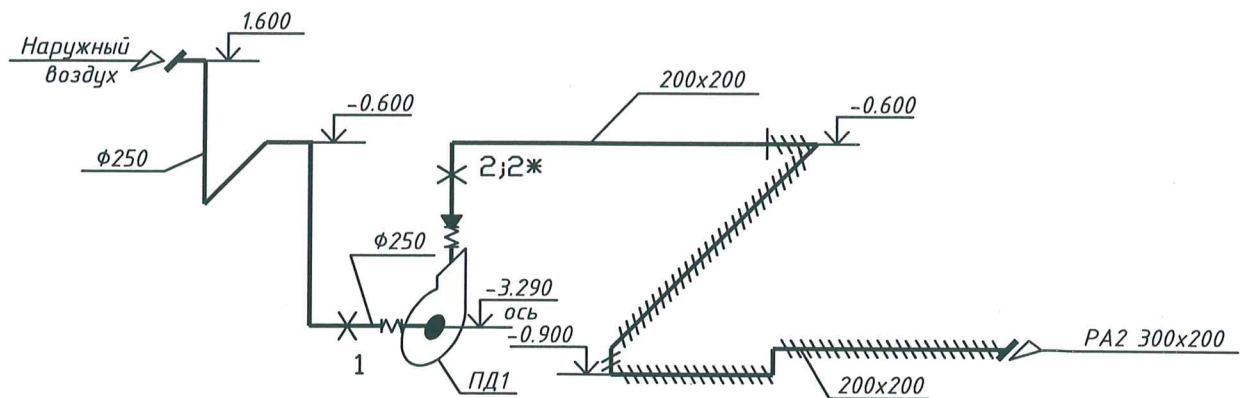


Схема системы подпора воздуха в тамбур-шлюз ПД1



× — точки замеров параметров воздуха в воздуховоде
⊗ — место замера скорости воздуха анемометром

Конец протокола.