|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **МIНIСТЭРСТВА****ПА НАДЗВЫЧАЙНЫХ СТУАЦЫЯХ****РЭСПУБЛIКI БЕЛАРУСЬ****ПАСТАНОВА** |  | **МИНИСТЕРСТВО****ПО ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ****РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ****ПОСТАНОВЛЕНИЕ** |
| № |  |  |
|  г. Мiнск  |  | г. Минск |

|  |
| --- |
| Об утверждении Норм пожарной безопасностик порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений |

На основании подпункта 7.4 пункта 7 Положения о Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. № 756, Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Нормы пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений (прилагаются).

2. Признать утратившим силу приказ Главного государственного инспектора Республики Беларусь по пожарному надзору от 12 февраля 2010 г. № 21 «Об утверждении норм пожарной безопасности Республики Беларусь».

3. Настоящее постановление вступает в силу с даты его официального опубликования

Министр В.И.Синявский

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Министерства
по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_\_\_\_

НОРМЫ

пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных
и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий
и сооружений

## РАЗДЕЛ I

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## ГЛАВА 1

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящие Нормы устанавливают порядок проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений с искусственным побуждением
(далее – система противодымной вентиляции).
2. Для целей настоящих Норм применяются следующие термины
и их определения:

aвтоматический пожарный извещатель – по ГОСТ 12.2.047;

дымовой клапан – по СТБ 11.0.03;

дымонепроницаемая дверь – по СТБ 1647;

дымоприемное устройство – по СН 2.02.07;

незадымляемая лестничная клетка – по СТБ 11.0.03;

пожарный извещатель – по ТР ЕАЭС 043/2017;

прибор управления пожарный – по ТР ЕАЭС 043/2017;

противопожарная дверь – по СТБ 11.0.03;

противодымная защита – по СТБ 11.0.03;

противодымная защита здания – по СТБ 11.0.03;

противодымная вентиляция – по ГОСТ 22270;

пожарный извещатель ручной – по ТР ЕАЭС 043/2017;

система противодымной вентиляции – по ТР ЕАЭС 043/2017;

система противодымной вентиляции вытяжная – по СН 2.02.07;

система противодымной вентиляции приточная – по СН 2.02.07;

спринклерный ороситель – по СТБ 11.16.06/ГОСТ Р 51043;

тамбур-шлюз – по СН 2.02.05.

## РАЗДЕЛ II

## ПРИЕМО-СДАТОЧНЫЕ И ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

## ГЛАВА 2

## ПЕРИОДИЧНОСТЬ И СОСТАВ ИСПЫТАНИЙ

1. Целью приемо-сдаточных и периодических испытаний является определение и сравнение фактических значений параметров систем противодымной вентиляции с их проектными и нормируемыми значениями.
2. Приемо-сдаточные испытания систем противодымной вентиляции должны выполняться при приемке в эксплуатацию вновь строящихся, реконструируемых, модернизируемых зданий, а также при завершении капитального ремонта систем противодымной вентиляции.
3. Приемо-сдаточные испытания должны проводиться после завершения работ по монтажу и наладке систем противодымной вентиляции.
4. В ходе приемо-сдаточных испытаний систем противодымной вентиляции должны проверяться показатели и характеристики согласно приложению 1.
5. Периодические испытания (проверка аэродинамических характеристик) систем противодымной вентиляции на эксплуатируемых объектах должны проводиться не реже одного раза в год. Организация и обеспечение проведения периодических испытаний должна осуществляться субъектом хозяйствования, которому указанные системы принадлежат на праве собственности.
6. В ходе периодических испытаний должны проверяться показатели и характеристики согласно приложению 2.
7. На эксплуатируемом объекте рабочий персонал должен быть оповещен о проведении испытаний.

## ГЛАВА 3

## Порядок и последовательность проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний

1. Приемо-сдаточные испытания систем противодымной вентиляции зданий и сооружений на соответствие требованиям пунктов 12.1-12.3, 12.5 настоящих Норм проводятся юридическим лицом, осуществляющим наладку указанных систем.
2. Определение аэродинамических характеристик при приемо-сдаточных и периодических испытаниях систем противодымной вентиляции на соответствие требованиям пунктов 12.4 и 13 настоящих Норм должны выполняться испытательными лабораториями, аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь на право выполнения аэродинамических испытаний систем противодымной вентиляции.
3. Проведение приемо-сдаточных испытаний следует осуществлять в следующей последовательности:
	1. Проверяют соответствие системы противодымной вентиляции проектной документации, наличие эксплуатационной документации
	в объеме, указанном в приложении 1, и монтаж ее элементов
	в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА) (заделка проемов после монтажа элементов системы, состояние конструктивной противопожарной защиты воздуховодов и их креплений и т.д.).
	2. Проверяют прием сигналов пожарными приборами управления и генерирование ими управляющих и информационных сигналов, включение информационных табло и другие параметры, указанные
	в технической документации и ТНПА, имитацией срабатывания автоматических пожарных извещателей, спринклерных оросителей,
	а также от кнопок местного и дистанционного управления либо от ручных пожарных извещателей.
	3. Проверяют включение вентиляторов системы противодымной вентиляции в ручном и автоматическом режимах (систем вытяжной
	и приточной противодымной вентиляции) и открытие в заданной проектной документацией на систему противодымной вентиляции последовательности дымоприемных и приточных клапанов.
	4. Проверяют количественные значения нормируемых
	параметров системы противодымной вентиляции в объеме, указанном
	в приложении 1.
	5. Проверяют автоматический переход на резервное питание
	и включение системы противодымной вентиляции на нем.
4. При проведении периодических испытаний следует проверять количественные значения нормируемых параметров системы противодымной вентиляции в объеме, указанном в приложении 2.

## ГЛАВА 4

## Методика проведения аэродинамических испытаний

1. Для проведения испытаний следует применять средства измерений, указанные и соответствующие межгосударственному стандарту ГОСТ 12.3.018-79 «Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Методы аэродинамических испытаний», утвержденному постановлением Государственного комитета СССР
по стандартам от 5 сентября 1979 г. № 3341 (далее – ГОСТ 12.3.018). Допускается применять другие средства измерений с метрологическими характеристиками, обеспечивающими требуемую точность измерений.
2. Перед началом аэродинамических испытаний в здании воспроизводят ситуацию, соответствующую параметрам расчета, предусмотренным проектной документации.
3. При отсутствии сведений о проектных показателях системы противодымной вентиляции допускается воспроизводить ситуацию
с учетом расчетных условий ТНПА, в соответствии с которыми осуществлялось проектирование систем противодымной вентиляции.
4. Все измерения при аэродинамических испытаниях систем противодымной вентиляции выполняют не ранее чем через 15 мин после создания в здании ситуации по пунктам 15-16 настоящих Норм
и включения вентиляторов (дымоудаления, подпора воздуха) системы противодымной вентиляции.

Количество измерений контролируемых параметров во всех точках измерений должно быть не менее трех с интервалом между смежными измерениями не менее 3 мин.

1. Расход воздуха в дымоприемном устройстве определяют на наиболее удаленном и ближайшем от вентилятора дымоприемном устройстве системы противодымной вентиляции.

Скорость движения воздуха в проемах дверей определяют на нижнем и верхнем этажах для лестничных клеток типа Н3 (дверей тамбур-шлюзов смежных с помещениями, коридорами, холлами, вестибюлями) по строительным нормам СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», утвержденным постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 12 ноября 2020 г. № 79 (далее – СН 2.02.05), и нижнем и верхнем этажах каждой секции для лестничных клеток типа Н2.

Примечание – здесь и далее по тексту тип лестничных клеток принят в соответствии с классификацией, установленной СН 2.02.05.

1. Скорость воздуха в дверных проемах и дымоприемных устройствах, настильных воздушных струй сопловых аппаратов над воротами, дверями, шторами (роллетами) изолированных рамп подземных гаражей-стоянок, установленных со стороны помещений хранения автомобилей, должна определяться с учетом требований ГОСТ 12.3.018. Заполнения проемов, изменяющие направление потока (жалюзи, створки и подобные конструкции), на время проведения аэродинамических испытаний должны быть удалены. Измерения скорости воздуха в дверных проемах, дымоприемных устройствах, настильных воздушных струй сопловых аппаратов (над воротами, дверями, шторами (роллетами) изолированных рамп подземных гаражей-стоянок) должны проводиться анемометрами.
2. Фактическое значение избыточного давления воздуха
в лестничных клетках типа Н2 (секций лестничных клеток), шахтах лифтов, тамбур-шлюзах и других помещениях, в которых требуется согласно ТНПА подача наружного воздуха для защиты людей от дыма при пожаре, должно измеряться по отношению к примыкающему помещению (холлу, коридору и другим помещениям) с помощью дифференциального микроманометра и трубки Пито.

Избыточное статическое давление в шахте лифта определяют в нижней ее части (над кабиной лифтов, кабины лифтов опущены на основной посадочный этаж, двери лифтов и шахт лифтов открыты). В случаях, если лифт имеет остановки ниже основного посадочного этажа, избыточное статическое давление определяют в нижних точках шахты над и под кабиной лифта (кабины лифтов опущены на основной посадочный этаж, двери лифтов и шахт лифтов открыты).

В лестничных клетках типа Н2 избыточное статическое давление измеряется в нижней и верхней частях каждой секции (двери лестничных клеток типа Н2 закрыты). В лестничных клетках типа Н3 избыточное статическое давление измеряется в тамбур-шлюзах верхнего и нижнего этажей (двери тамбур-шлюзов при лестничных клетках типа Н3 закрыты). В тамбур-шлюзах 1-го и 2-го типа, расположенных вне путей эвакуации, двери закрыты.

1. Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации следует измерять с помощью дифференциального микроманометра и трубки Пито при всех закрытых дверях на путях эвакуации, открытом дымоприемном устройстве и технологических отверстиях/проемах для подачи наружного воздуха (если такие имеются) на этаже, где проводят измерения. Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации определяется на нижнем и верхнем этажах, а для лестничных клеток типа Н2 на верхнем и нижнем этажах каждой секции.

**ГЛАВА 5**

**ОБРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ**

1. Отклонение фактических параметров вентиляционных систем допускается принимать при измерении расходов с учетом допустимой погрешности измерения от требуемых ±20%.

Превышение допустимых положительных отклонений фактических параметров по отношению к проектным (расчетным) возможно
при соблюдении условия работоспособности системы противодымной вентиляции здания в целом.

Примечание. Под условием работоспособности системы противодымной вентиляции здания в целом понимается: перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации не должен превышать 150 Па
в местах их открытия, сохраняется целостность оконных и дверных проемов, подвесных потолков и других строительных конструкций.

1. При отсутствии проектных данных объемный расход воздуха в клапане дымоудаления (дымоприемном устройстве) нижнего этажа (наиболее удаленном от вентилятора этаже) следует принимать:

для жилых зданий постройки 1971 - 1984 годов - 7550 куб.м/ч;

для жилых зданий постройки 1985 года и последующих лет - 10000 куб.м/ч;

для зданий иного назначения – по расчету, выполненному
по методикам, установленным в действующих ТНПА.

Примечание. Значения объемного расхода воздуха приняты при нормальных условиях функционирования систем противодымной вентиляции зданий (температура 20°C).

1. По результатам всех первичных измерений при проведении аэродинамических испытаний (пункты 6-9 таблицы, приведенной в приложении 1, пункты 1-4 таблицы, приведенной в приложении 2) определяют среднеарифметические значения *А* измеряемых параметров по формуле:

, (1)

где *Аi* – текущее значение измеряемого параметра в *i*-м измерении;

*n* – количество измерений.

1. Фактический объемный расход воздуха в проемах *LВ* (в м3/ч) определяют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $$L\_{В} = 3600∙F∙V,$$ | *(2)* |

где *F* - площадь проходного сечения проема, м2;

*V* – среднее (по пункту 24) значение скорости движения воздуха в проеме, м/с.

1. Фактический массовый расход воздуха в проемах $G\_{в}$ (в кг/ч) определяют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $$G\_{в}=3600∙L\_{в}∙ρ\_{в}$$ | *(3)* |

где *ρВ* - плотность перемещаемого при аэродинамических испытаниях воздуха, кг/м3.

1. Плотность перемещаемого при аэродинамических испытаниях воздуха *ρВ* (кг/м3) определяют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $ρ\_{В}=\frac{353}{273+t}$ *,* | *(4)* |

где *t* – температура перемещаемого воздуха, °С.

1. Фактические параметры, измеренные при испытаниях систем противодымной вентиляции зданий, подлежат пересчету для приведения к нормальным условиям (температура 20°C) функционирования названных систем.

Приведенное к нормальным условиям (при tн =20°C) значение объемного LВН (м3/ч) и массового GВН (кг/ч) расхода воздуха, перемещаемого системой противодымной вентиляции, определяют по следующим формулам:

|  |  |
| --- | --- |
| $G\_{в}^{н}=3600∙L\_{в}∙ρ\_{в}^{н}$*,* | *(5)* |
| $$L\_{в}^{н}=L\_{в},$$ | *(6)* |

где *ρВН* - плотность воздуха при нормальных условиях (температуре 20°С) *ρВН*= 1,2 кг/м3.

1. Фактический, приведенный к нормальным условиям, массовый расход воздуха $G\_{в}^{н}$ сопоставляют со значением требуемого массового расхода воздуха $G\_{т}$.
2. Требуемое значение массового расхода воздуха, удаляемого из коридоров (вестибюлей, холлов, фойе) для зданий высотой от 10 до 35 этажей вычисляют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $G\_{т}=3600∙G\_{р}(1,7-0,0075N-0,00025N^{2}$*),* | *(7)* |

где *Gp* - расчетное (согласно проектной документации) значение расхода дыма, кг/с;

*N* - количество этажей в здании.

Требуемое значение массового расхода воздуха, удаляемого из коридоров (вестибюлей, холлов, фойе) для зданий высотой до 10 этажей, помещений, изолированных рамп закрытых гаражей-стоянок вычисляют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $G\_{т}=3600∙1,6 G\_{р} $*,* | *(7)* |

где *Gp* - расчетное (согласно проектной документации) значение массового расхода дыма, кг/с;

*1,6* - эмпирический коэффициент, выведенный на основе данных о расчетном значении удаляемого дыма и результатов аэродинамических испытаний систем противодымной вентиляции.

При наличии в проектной документации соответствующих значений массового расхода, удаляемого из коридоров (вестибюлей, холлов, фойе), помещений, изолированных рамп закрытых гаражей-стоянок, требуемое значение $G\_{т}$ принимается согласно указанной проектной документации.

1. Несоответствие в процентом отношении между фактическим, приведенным к нормальным условиям, массовым расходом воздуха $G\_{в}^{н}$ и требуемым значением массового расхода воздуха $G\_{т}$ определяют по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $∆=|\frac{G\_{в}^{н}-G\_{т}}{G\_{т}}|∙100\%$*.* | *(8)* |

Заключение о соответствии (несоответствии) принимается с учетом требований пункта 22 Настоящих Норм.

При отсутствии согласно пункту 23 Настоящих норм проектных данных о расходе дыма оценка результатов измерений в жилых зданиях осуществляется с учетом фактических значений, приведенных к нормальным условиям, объемных расходов воздуха $L\_{в}^{н}$ и требуемых по пункту 23 Настоящих норм объемных расходов воздуха $L\_{т}$ по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
| $∆=|\frac{L\_{в}^{н}-L\_{т}}{L\_{т}}|∙100\%$*.* | *(9)* |

1. По результатам проведения аэродинамических испытаний систем противодымной вентиляции составляют протокол испытаний, форма которого приведена в приложении 3, который должен содержать:

местонахождение, функциональное назначение, наименование объекта (здания, помещения), серию типового проекта здания (при наличии);

вид испытаний (приемо-сдаточные или периодические);

краткую характеристику системы противодымной вентиляции, включающую в себя сведения о ее конструктивном решении, установленном оборудовании;

сведения о техническом состоянии системы противодымной вентиляции на момент проведения испытаний;

условия окружающей среды на время проведения аэродинамических испытаний: температура окружающего воздуха как внутри, так и снаружи помещений, температура перемещаемого воздуха, атмосферное давление, относительная влажность воздуха;

результаты измерения аэродинамических параметров системы противодымной вентиляции согласно пунктам 12.4 (при приемо-сдаточных испытаниях) и 13 (при периодических испытаниях) настоящих Норм;

сведения об одновременно работающих системах (подпора, дымоудаления), открытых (закрытых) проемов (окон, дверей), положениях лифтов;

схему системы противодымной вентиляции;

заключение о соответствии (несоответствии) аэродинамических параметров системы противодымной вентиляции требованиям настоящих Норм и проектной документации.

Примечание – допускается дополнять форму протокола иными необходимыми сведениями исходя из конструктивных особенностей испытываемой системы противодымной вентиляции.

1. Протокол испытаний составляется представителями организаций, проводившими аэродинамические испытания.
2. По результатам проведения испытаний систем противодымной вентиляции организации, осуществляющие монтаж (наладку)
и (или) техническое обслуживание указанных систем, составляют акт по форме согласно приложению 4, в котором указывают:

местонахождение, функциональное назначение, наименование объекта (здания, помещения), серию типового проекта здания (при наличии);

вид испытаний (приемо-сдаточные или периодические);

вывод о соответствии (несоответствии) параметров системы противодымной вентиляции требованиям настоящих Норм и проектной документации;

к акту должен прилагаться протокол аэродинамических испытаний системы противодымной вентиляции.

Примечание – допускается дополнять форму акта иными необходимыми сведениями исходя из конструктивных особенностей испытываемой системы противодымной вентиляции.

Приложение 1

к Нормам пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений

**Показатели и характеристики, проверяемые в ходе приемо-сдаточных испытаний систем противодымной вентиляции**

| **Параметр** | **Методы испытаний, пункт настоящих Норм** | **Предъявляемые требования, пункт настоящих Норм** |
| --- | --- | --- |
| 1. Конструктивное исполнение шахт, воздуховодов, выброса системы противодымной вентиляции
 | Технический осмотр, анализ технической документации | 12.1, соответствие проектной документации |
| 1. Наличие и состояние, монтажное положение и технические характеристики вентиляторов, электроприводов, дымовых клапанов, обратных клапанов, противопожарных клапанов, резервуаров дыма, завес, шиберов и иного оборудования (изделий) систем противодымной вентиляции
 | Технический осмотр, анализ технической документации  | Соответствие проектной документации. Наличие эксплуатационных документов на оборудование (изделия) |
| 1. Наличие и состояние заполнений проемов в помещениях с дымоприемными устройствами (в том числе противопожарных, дымонепроницаемых дверей или дверей, оборудованных устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах, предусмотренными проектной документацией)
 | Технический осмотр, наличие документов об оценке соответствия, анализ технической документации | Соответствие проектной документации. Наличие эксплуатационных документов на оборудование (изделия) |
| 1. Включение систем противодымной вентиляции в автоматическом режиме управления
 | Технический осмотр | Безотказная последовательность действий, соответствующая проектной документации, по сигналам от автоматических и ручных пожарных извещателей (12.2, 12.3, 12.5) |
| 1. Включение исполнительных механизмов и устройств систем противодымной вентиляции в дистанционном и местном режимах управления
 | Технический осмотр | Безотказная последовательность действий, соответствующая проектной документации, от кнопок местного управления в зоне размещения оборудованияи дистанционного управления (12.2, 12.3) |
| 1. Фактический объемный расход воздуха, удаляемого через дымоприемные устройства
 | 18, 25 | Проектные значения |
| 1. Фактические значения избыточного давления воздуха в лестничных клетках типа Н2  (секций лестничных клеток), в шахтах лифтов, тамбур-шлюзах и других помещениях, в которых требуется согласно проектной документации подача наружного воздуха для защиты людей от дыма при пожаре
 | 20 | Не менее 20 Па и не более 150 Па |
| 1. Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации
 | 21 | Не более 150 Па |
| 1. Скорость движения воздуха в дымоприемных устройствах и дверном проеме тамбур-шлюза незадымляемой лестничной клетки типа Н3, незадымляемой лестничной клетки типа Н2 на этаже или дверном проеме незадымляемой лестничной клетки типа Н2, ведущем наружу, скорость настильных воздушных струй сопловых аппаратов над противопожарными воротами, дверями, шторами (роллетами) изолированных рамп подземных гаражей-стоянок, установленных со стороны помещений хранения автомобилей
 | 19 | Проектная документация. Нормативные значения с учетом требований ТНПА, в соответствии с которыми осуществлялось проектирование системы противодымной вентиляции |
| 1. Приемно-контрольное оборудование
 | Технический осмотр, наличие документов об оценке соответствия, анализ технической документации | Требования государственного стандарта Республики Беларусь СТБ 11.14.01-2006 «Система стандартов пожарной безопасности. Системы пожарной сигнализации. Приборы управления пожарные. Общие технические условия», утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28 февраля 2006 г. № 9 (далее – СТБ 11.14.01). Соответствие проектной документации. Наличие эксплуатационных документов на оборудование (изделия) |

Примечания:

1 До проведения испытаний необходимо убедиться, что система противодымной вентиляции подключена к электрощитовой (вводно-распределительному устройству, распределительному устройству) здания (для полной проверки работоспособности и приемки в эксплуатацию).

2 При определении аэродинамических характеристик системы противодымной вентиляции зданий и сооружений на соответствие требованиям пунктов 12.1-12.3, 12.5 настоящих Норм напряжение
к электрощитовой (вводно-распределительному устройству, распределительному устройству У) здания допускается подавать временным способом (в т.ч. от дизель-генератора).

3 При отсутствии в проектной документации требований
к значениям контролируемых параметров необходимо руководствоваться соответствующими ТНПА, устанавливающими данные значения.

Приложение 2

к Нормам пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений

**Показатели и характеристики, проверяемые в ходе периодических испытаний**

|  |
| --- |
|  |
| **Параметр** | **Методы испытаний, пункт настоящих Норм** | **Предъявляемые требования, пункт настоящих Норм** |
| 1. Фактический объемный расход воздуха, удаляемого через дымоприемные устройства
 | 18, 25 | Проектные значения, 23 |
| 1. Фактические значения избыточного давления воздуха в лестничных клетках типа Н2 (секций лестничных клеток), в шахтах лифтов, в тамбур-шлюзах и других помещениях, в которых требуется согласно проектной документации или ТНПА подача наружного воздуха для защиты людей от дыма при пожаре
 | 20 | Не менее 20 Па и не более 150 Па |
| 1. Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации
 | 21 | Не более 150 Па |
| 1. Скорость движения воздуха в дымоприемных устройствах и дверном проеме тамбур-шлюза незадымляемой лестничной клетки типа Н3, незадымляемой лестничной клетки типа Н2 на этаже или дверном проеме незадымляемой лестничной клетки типа Н2, ведущем наружу, скорость воздушных струй сопловых аппаратов над воротами, дверями, шторами (роллетами) изолированных рамп подземных гаражей-стоянок, установленных со стороны помещений хранения автомобилей
 | 19 | Проектная документация. Нормативные значения с учетом требований ТНПА, в соответствии с которыми осуществлялось проектирование системы противодымной вентиляции |
| 1. Приемно-контрольное оборудование
 | Технический осмотр, наличие документов об оценке соответствия, анализ технической документации | Требования СТБ 11.14.01 |

Примечание. При отсутствии в проектной документации требований к значениям контролируемых параметров необходимо руководствоваться соответствующими ТНПА, устанавливающими данные значения.

Приложение 3

к Нормам пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений

**ПРОТОКОЛ**

**приемо-сдаточных/периодических аэродинамических испытаний
системы противодымной вентиляции**

№ регистрационный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_20 г.

Объект измерения: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Идентификация\*: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заявитель на проведение испытаний: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адрес Заявителя: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование ТНПА, устанавливающего требования к объекту испытаний: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* – для жилого дома указываются количество этажей, год постройки (дата приемки в эксплуатацию), количество секций, количество систем противодымной вентиляции и др. характеристики объекта; для иных объектов указываются количество этажей, год постройки (дата приемки в эксплуатацию), количество систем противодымной вентиляции и др.

**Условия проведения испытаний:**

температура воздуха в помещении, 0С

температура воздуха вне помещения, 0С

атмосферное давление, кПа

относительная влажность, %

скорость ветра, м/с

**Таблица 1 – Условия проведения аэродинамических испытаний**

|  |  |
| --- | --- |
| **Положения проемов** | **Наименование проемов**(указать номер этажа для однотипных) |
| Открыты |  |
| Закрыты |  |

Примечание – Заполняется для всех показателей, которые определялись при проведении испытаний.

**Таблица 2 – Средства измерений, применяемые при проведении испытаний**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование и тип средства измерения | Заводской (инвентарный) номер средства измерения | Номер свидетельства о поверке (калибровке), срок действия свидетельства или клейма о поверке средства измерения |
|  |  |  |  |

##### Дата проведения испытаний**:**

**Таблица 3 – Вентиляционное оборудование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назначение вентсистемы | Вентилятор | Электродвигатель |
| Тип | Зав. номер | Объемный расход воздуха, м3/ч | Полное давление вентилятора, Па | Частота вращения (паспортные данные),об/мин | Тип | Зав. номер | Мощность (паспортные данные), кВт | Частота вращения (паспортные данные),об/мин |
| Подпор воздуха |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дымоудале-ние |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание – Верхняя строка – проект, нижняя строка – факт.

**Таблица 4 – Результаты измерений аэродинамических характеристик вентиляционных систем**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение системы | Номер точки замера | Площадь воздуховода (шахты), м2 | Давление, Па | Объемный расход воздуха, м3/ч |
| полное | статическое | динами-ческое | динам.средней скорости |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание – Заполняется при определении параметров вентиляторов.

**Таблица 5 – Клапаны**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка/Тип | Площадь проходного сечения, м2 | Наличие декоративной решетки перед клапаном, да/нет | Маркаприводазаслонки | Примечание |
|  |  |  |  |  |

**Таблица 6 – Результаты измерений параметров системы противодымной вентиляции**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер этажа/системы | Расход воздуха, удаляемого через дымовой клапан, м3/ч | Соотв./не соотв. |
| Факт | Норм. |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер этажа | Избыточное давление на нижних этажах секций лестничной клетки Н2, Па | Соотв./не соотв. |
| Факт | Норм. |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер этажа | Избыточное давление в тамбур-шлюзе лестничной клетки Н3, Па | Соотв./не соотв. |
| Факт | Норм. |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Скорость движения воздуха в дверном проеме, м/с |
| Номер этажа | Переход | Факт | Норм. | Соотв./не соотв. |
|  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Скорость воздушных струй сопловых аппаратов над воротами, дверями, шторами (роллетами) изолированных рамп подземных гаражей-стоянок, установленных со стороны помещений хранения автомобилей , м/с |
| Номер системы | Факт | Норм. | Соотв./не соотв. |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Перепад давления на закрытых дверях путей эвакуации, Па |
| Номер этажа | Переход | Факт | Норм. | Соотв./не соотв. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Избыточное давление в шахтах лифтов Н2, Па |
| Номер этажа | Лифт | Факт | Норм. | Соотв./не соотв. |
|  |  |  |  |  |

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ**

Испытания провел:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Протокол проверил:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Данный протокол оформлен на \_\_\_\_\_\_ страницах в \_\_\_\_\_\_\_\_ экземплярах и направлен:

**Приложение 1** Аксонометрическая схема системы противодымной вентиляции и точки, где определялись параметры системы.

**Приложение 2** Аксонометрическая схема приточной вентиляции и точки, где определялись параметры системы.

Приложение 4

к Нормам пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений

**Форма акта приемо-сдаточных/периодических испытаний
системы противодымной вентиляции**

**акт**

**приемо-сдаточных/периодических1 испытаний системы противодымной вентиляции**

Система противодымной вентиляции смонтирована \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование объекта, здания, цеха)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

(населенный пункт)

Организация \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (наименование организации)

произвела приемо-сдаточные/периодические испытания на соответствие требованиям Норм

(указать вид испытаний)

пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооруженийи составила настоящий акт о нижеследующем:

1. Система противодымной вентиляции, монтаж ее элементов
соответствуют/не соответствуют2 проекту3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (номера чертежей проектной документации)

2. Режимы работы систем противодымной вентиляции соответствуют/не соответствуют2 установленным требованиям Норм пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий
и сооружений.

3. Система противодымной вентиляции признается соответствующей/не соответствующей2 требованиям Норм пожарной безопасности к порядку проведения приемо-сдаточных
и периодических испытаний систем противодымной вентиляции зданий и сооружений
с учетом результатов аэродинамических испытаний (протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).

К настоящему акту прилагаются:

— перечень документов об оценке соответствия примененных материалов и других изделий
(в случае необходимости);

— протокол аэродинамических испытаний;

— акты (сведения) об окончании монтажных, пусконаладочных работ и др.3

Представители организации,

проводившей испытания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка подписи)

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка подписи)

1 Указывается один из видов испытаний (приемо-сдаточные или периодические).

2 Указывается соответствие либо не соответствие.

3 Указывается при проведении приемо-сдаточных испытаний