

22.12.2025 № 1969/ГП-25

Начальнику
ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ
Идрисову Э.М.

Уважаемый Эдуард Минивалиевич!

В порядке консультации прошу Вашей помощи в принятии решения по уменьшению расчетного количества массового расхода удаляемых из коридора продуктов горения при пожаре согласно зависимости (17) в МД.137-13 «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Методические рекомендации. Москва, ВНИИПО».

Зависимость (17) в методике представлена в следующем виде:

$$G_{sm} = k_{sm} A_d H_d^{0,5},$$

где G_{sm} – массовый расход удаляемых непосредственно из коридора продуктов горения, кг/с; A_d – площадь двери при выходе из коридора по путям эвакуации, м²; H_d – высота этой двери, м.

В жилых домах очень часто в межквартирных коридорах предусматривают высоту эвакуационных дверей выше требуемой высоты согласно СП1.13130.2020. Размеры дверей напрямую влияют на расчетное количество массового расхода удаляемых из коридора продуктов горения согласно зависимости (17) по МД.137-13. С учётом изменения №3 к СП7.13130.2013 приложение Е по расчету количества дымоприёмных устройств, для уменьшения расчетного количества массового расхода удаляемых из коридора продуктов горения предлагается следующее: со стороны коридора над эвакуационной дверью предусматриваются противопожарные экраны (или шторы) с пределом огнестойкости не менее чем у двери на путях эвакуации, которые опускаются при пожаре на высоту не менее 2,0 м от уровня пола (см. приложение А). Соответственно уменьшение площади открытого проема на путях эвакуации и показателей для расчета массового расхода удаляемых из коридора продуктов горения при пожаре.

В связи с вышеизложенным, прошу Вас ответить на вопросы:

- 1) Правильно ли под «площадь двери» (A_d) формулы (17), указанной в методических рекомендациях, понимать площадь проёма, в том числе частично закрытого экраном (или шторой)?

- 2) Правильно ли под «высота двери» (H_d) формулы (17), указанной в методических рекомендациях, понимать высоту проёма, в том числе частично закрытого экраном (или шторой)?
- 3) Считает ли институт возможным использование такого технического решения?
- 4) Являются ли расчётные зависимости «площадь двери» (A_d) и «высота этой двери» (H_d) указанные в формуле (17) МД.137-13, и фактические, с применением указанных выше экранов (или штор), площадь проёма и высота проёма соответственно идентичными (эквивалентными) величинами в контексте расчётной методики?

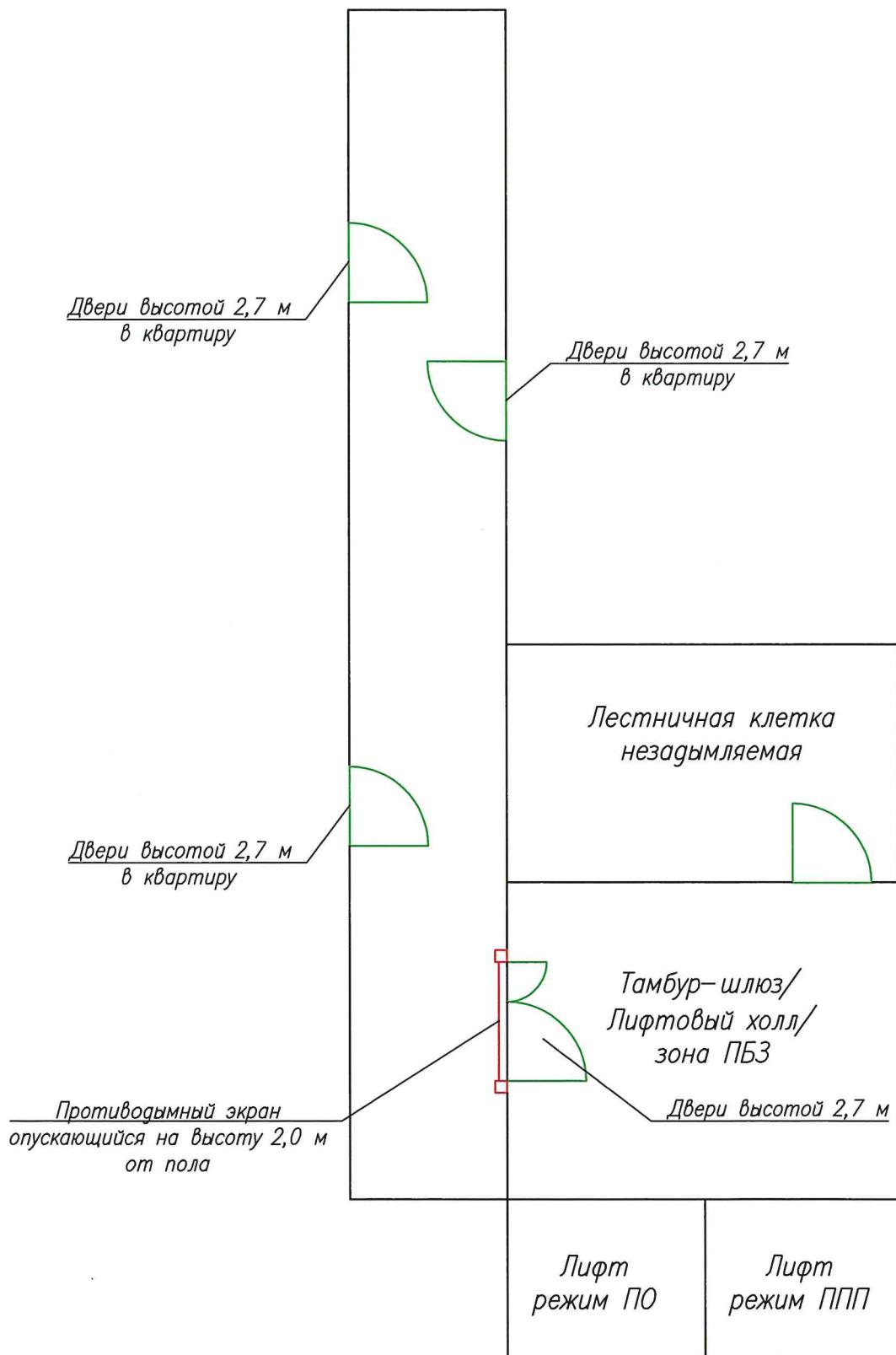
Схему коридора жилого дома на типовом этаже см. приложение А.

Пример расчета см. приложение Б.

Приложение А: Схема коридора жилого дома на типовом этаже.

Приложение Б: Пример расчета

Приложение А
Схема коридора жилого дома
на типовом этаже



Приложение Б. Пример расчета

Для расчета среднюю температуру дымового слоя принимаем одинаковую для обоих случаев (т.е. это один и тот же коридор), например 234 °С.

Таким образом:

$$T_{sm} = 234 + 273 = 507 \text{ К};$$

Средняя плотность продуктов горения, удаляемых из коридора:

$$\rho_{sm} = \frac{353}{T_{sm}} = \frac{353}{507} = 0,696 \text{ кг/м}^3;$$

Ширина двери на путях эвакуации – 1 м;

Высота двери на путях эвакуации – 2,7 м;

Массовый расход удаляемых из коридора продуктов горения при пожаре, до установки экрана:

$$G_{sm} = k_{sm} A_d H_d^{0,5} = 1 \times (1 \times 2,7) \times 2,7^{0,5} = 4,44, \text{ кг/с};$$

Объемный расход продуктов горения, удаляемых из коридора, до установки экрана:

$$L_{sm} = \frac{G_{sm}}{\rho_{sm}} \times 3600 = \frac{4,44}{0,696} \times 3600 = 22966, \text{ м}^3/\text{ч};$$

После установки экрана и опуска его на 2,0 м от пола при пожаре:

$$G_{sm} = k_{sm} A_d H_d^{0,5} = 1 \times (1 \times 2,0) \times 2,0^{0,5} = 2,83, \text{ кг/с};$$

$$L_{sm} = \frac{G_{sm}}{\rho_{sm}} \times 3600 = \frac{2,83}{0,696} \times 3600 = 14638, \text{ м}^3/\text{ч};$$

Разница составляет – 8328 м³/ч.



МЧС РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ» (ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903
телефон: (495) 521-23-33, факс: (495) 529-82-52, 524-98-99, e-mail: vniipo@vniipo.ru; <http://www.vniipo.ru>

21.01.2026 № ИВ-117-98-13-2
На № 1969/ГП-25 от 22.12.2025

О рассмотрении обращения

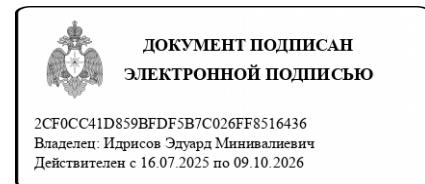
Специалистами института рассмотрено Ваше обращение №1969/ГП-25 от 22 декабря 2025 г., поступившее в форме электронного документа и зарегистрированное от 25 декабря 2025 г. № В-117-6799.

Настоящим сообщаем, что при определении массового расхода удаляемых из коридора продуктов горения в соответствии с п. 3.2.1 методических рекомендаций ФГБУ ВНИИПО МЧС России «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий. Методические рекомендации к СП 7.13130.2013» (зависимость 17), высота проема двери (H_d), установленной при выходе из коридора по путям эвакуации, при пожаре может быть занижена с помощью противопожарной автоматической шторы с фиксированной длиной выпуска полотна, снабженной направляющими элементами.

При этом рассматриваемые противопожарные шторы должны быть сертифицированы на соответствие требованиям технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

Кроме этого, согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (далее – СП 7.13130.2013), места установки дымоприемных устройств, их количество, а также расстояние между ними, необходимо определять в соответствии с приложением Е к СП 7.13130.2013.

Временно исполняющий обязанности
начальника института



Э.М. Идрисов