

Павильон «...»

Определение безопасных противопожарных расстояний

FireDistance 1.02

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Определение противопожарных расстояний. ПЗ		
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Пров.						1	14
Н.контр.					Павильон «...»		
Утв.							

Оглавление

1.	Общие сведения об объекте	3
2.	Методика расчета	4
3.	Здание «Павильон»	6
3.1.	Исходные данные	6
3.1.1.	Характеристики здания «Павильон»	6
3.1.2.	Характеристики соседнего здания «Жилой дом 2 эт.»	6
3.1.3.	Характеристики соседнего здания «Жилой дом 5 эт.»	6
3.2.	Расчет теплового потока	7
3.2.1.	Тепловой поток при пожаре в здании «Павильон»	7
3.2.2.	Тепловой поток при пожаре в здании «Жилой дом 2 эт.»	7
3.2.3.	Тепловой поток при пожаре в здании «Жилой дом 5 эт.»	8
3.3.	Определение минимального противопожарного расстояния	9
3.3.1.	«Павильон» — «Жилой дом 2 эт.»	9
3.3.2.	«Павильон» — «Жилой дом 5 эт.»	11
3.3.3.	Результаты расчета	12
4.	Перечень исходных данных и используемых источников информации	12
5.	Приложения	13

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1. Общие сведения об объекте

Торговый павильон «Фрукты-овощи» расположен по адресу: г. Екатеринбург,

Представляет собой утепленную блочную конструкцию, перевозимую и монтируемую единым блоком. Павильон утепляется минераловатным негорючим утеплителем. Кровля – скатная с покрытием профлист. Оконные рамы – алюминиевые с заполнением однокамерным стеклопакетом с тонированием. Двери – алюминиевые. Наружная отделка стен – стекло зеркальное, гранитная плитка, композитная панель.

Согласно п. 4.15 СП 4.13130 [2], минимальное расстояние от кирпичных жилых зданий III степени огнестойкости до рассматриваемого павильона рассчитывается как до постройки с неопределенными пожарно-техническими характеристиками – как до здания V степени огнестойкости.

Фактическое расстояние от жилых зданий – 11,01 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2. Методика расчета

Методика определения безопасных противопожарных разрывов (расстояний) между жилыми, общественными зданиями, сооружениями приведена в приложении А свода правил СП 4.13130.2013, предназначена для расчетной оценки возможности сокращения противопожарных расстояний (разрывов) между жилыми, общественными зданиями и сооружениями и в конкретных случаях может применяться для обоснования сокращения значений, указанных в таблице 1 СП 4.13130.2013, но не менее чем 6 м, а до (от) зданий и сооружений IV степени огнестойкости класса С2-С3 и V степени огнестойкости — не менее чем 10 м.

Определение безопасных противопожарных расстояний осуществляется на основе расчетной оценки величины падающего теплового потока от пламени пожара в здании, сооружении на горючие материалы наружных конструкций соседнего объекта. Полученное значение теплового потока сравнивается с критическими значениями потока для воспламенения указанных материалов.

Для расчетов должны рассматриваться наихудшие сценарии пожара с точки зрения максимального размера факела и минимального расстояния от пламени до горючих наружных конструкций соседнего объекта (включая горючие материалы, находящиеся за остеклением оконных проемов помещений).

Поверхность пламени аппроксимируется прямоугольником, плоскость которого проходит через поверхность оконных проемов помещения пожара, либо горящих наружных стен.

Для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 возможность воздействия теплового излучения от пожара на соседний объект принимается через проемы в наружных стенах, а при наличии наружной отделки, облицовки стен из материалов группы горючести Г2-Г4 — с учетом горения поверхности наружных стен.

В качестве расчетных должны рассматриваться пожары в помещениях с максимальной суммарной площадью оконных проемов, обращенных к соседнему объекту. Принимается, что пожар охватывает все помещения на этаже. Если части этажа или помещения выделены противопожарными стенами или перегородками (например, межсекционными или межквартирными), допускается принимать, что пожар развивается только в пределах указанных преград. Допускается не рассматривать сценарии пожара в коридорах, лифтовых холлах, тамбурах, лестничных клетках, выделенных противопожарными преградами в соответствии с требованиями нормативных документов, а также при отсутствии в них горючей нагрузки.

Длина поверхности пламени для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 принимается равной сумме горизонтальных размеров окон в помещениях пожара (без учета простенков между окнами), а высота пламени — равной удвоенной высоте оконных проемов. При наличии наружной отделки, облицовки стен из материалов группы горючести Г2-Г4, а также для стен с оконными проемами без междуэтажных поясов или с поясами шириной менее 1,2 м, указанная высота пламени принимается до верха покрытия здания, но не более 10 м.

Для зданий и сооружений IV степени огнестойкости класса С2-С3 и V степени огнестойкости в качестве расчетного сценария пожара, независимо от фактической горючести материалов, должен приниматься охват пламенем всех наружных сторон и кровли. Длина пламени принимается равной длине стены здания обращенной к соседнему объекту, а высота — высоте здания до верха покрытия или конька крыши, но не более 10 м.

Для каждого горючего материала поверхности наружных конструкций соседнего здания, сооружения (стен, фасадных систем, материала заполнения проемов, наружной отделки и облицовки, кровельного покрытия и т.п.), которые могут подвергнуться тепловому воздействию от расчетного пожара, определяется критическая плотность теплового потока $q_{крит.}$, при которой возможно его воспламенение. При комбинации материалов с различными значениями $q_{крит.}$ расчет ведется по материалу с наименьшим значением.

Величины критических потоков для воспламенения некоторых горючих материалов приведены в таблице А.1 СП 4.13130.2013. Допускается также использование справочных данных, результатов испытаний или экспериментальных исследований, опубликованных в научно-технической литературе по пожарной безопасности. При отсутствии данных, для горючего материала допускается принимать $q_{крит.} = 8 \text{ кВт/м}^2$.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Воздействие теплового излучения на горючие материалы, находящиеся за остекленными оконными проемами, при расчете допускается учитывать как воздействие на проем, заполненный материалом с $q_{\text{крит.}} = 15 \text{ кВт/м}^2$.

Для последующего расчета значение допустимой плотности теплового потока для материала применяется с коэффициентом безопасности:

$$q_{\text{доп.}} = 0,8 \cdot q_{\text{крит.}}$$

Наиболее опасными с точки зрения максимального воздействия теплового излучения являются схемы, когда поверхность пламени и облучаемая поверхность материала являются параллельными и расположенными напротив друг друга.

Величина теплового потока от пламени пожара на облучаемый материал определяется по формуле:

$$q_{\text{пад.}} = 94 \cdot F_q,$$

где F_q — угловой коэффициент облученности материала, определяемый по формуле:

$$F_q = F_{q1} + F_{q2} + F_{q3} + F_{q4} = 4 \cdot \frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{w}{\sqrt{w^2 + r^2}} \arctan \frac{h}{\sqrt{w^2 + r^2}} + \frac{h}{\sqrt{h^2 + r^2}} \arctan \frac{w}{\sqrt{h^2 + r^2}} \right),$$

где $w = w_{\text{пл.}}/2$; $h = h_{\text{пл.}}/2$; r — расстояние от горящего проема или горячей стены до поверхности облучаемого материала, м.

Определенные величины падающих тепловых потоков у горючих материалов соседнего объекта сравниваются с соответствующими значениями допустимой плотности теплового потока для материала.

Аналогичный выбор сценариев пожара с определением теплового воздействия на материалы конструкций другого объекта осуществляется и для соседнего здания, сооружения.

Если для обоих объектов во всех сценариях пожара условие $q_{\text{пад.}} < q_{\text{доп.}}$ соблюдается для всех облучаемых материалов наружных конструкций, то сокращение противопожарного расстояния между зданиями, сооружениями можно считать допустимым и обоснованным. Если указанное условие не соблюдается для хотя бы одного материала, то сокращение противопожарного расстояния не допускается.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3. Здание «Павильон»

3.1. Исходные данные

3.1.1. Характеристики здания «Павильон»

Степень огнестойкости	V
Класс конструктивной пожарной опасности	C3
Наружная отделка и (или) облицовка стен выполнена из материалов группы горючести Г2-Г4	нет
Имеются противопожарные пояса не менее 1,2 м (или здание одноэтажное)	да
Высота здания до верха покрытия или конька крыши	3 м
Длина стены здания	10 м
Способы огнезащиты	нет

3.1.2. Характеристики соседнего здания «Жилой дом 2 эт.»

Степень огнестойкости	III
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Наружная отделка и (или) облицовка стен выполнена из материалов группы горючести Г2-Г4	нет
Имеются противопожарные пояса не менее 1,2 м (или здание одноэтажное)	да
Высота здания до верха покрытия или конька крыши	6 м
Количество окон	5
Ширина каждого окна	1,3 м
Высота оконных проемов	1,4 м
Способы огнезащиты	нет
Фактическое расстояние до здания «Павильон»	11,01 м

3.1.3. Характеристики соседнего здания «Жилой дом 5 эт.»

Степень огнестойкости	III
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Наружная отделка и (или) облицовка стен выполнена из материалов группы горючести Г2-Г4	нет
Имеются противопожарные пояса не менее 1,2 м (или здание одноэтажное)	да
Высота здания до верха покрытия или конька крыши	18 м
Количество окон	5
Ширина каждого окна	1,3 м
Высота оконных проемов	1,4 м
Способы огнезащиты	нет
Фактическое расстояние до здания «Павильон»	11,01 м

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

3.2. Расчет теплового потока

3.2.1. Тепловой поток при пожаре в здании «Павильон»

Для зданий и сооружений IV степени огнестойкости класса С2-С3 и V степени огнестойкости высота принимается равной высоте здания до верха покрытия или конька крыши (но не более 10 м).

Высота здания: $h_{зд} = 3$ м.

Высота пламени составляет: $h_{пл.} = 3$ м.

Для зданий и сооружений IV степени огнестойкости класса С2-С3 и V степени огнестойкости длина пламени принимается равной длине стены здания, обращенной к соседнему объекту.

Длина стены, обращенной к соседнему зданию: 10 м.

$$w_{пл.} = 10 \text{ м.}$$

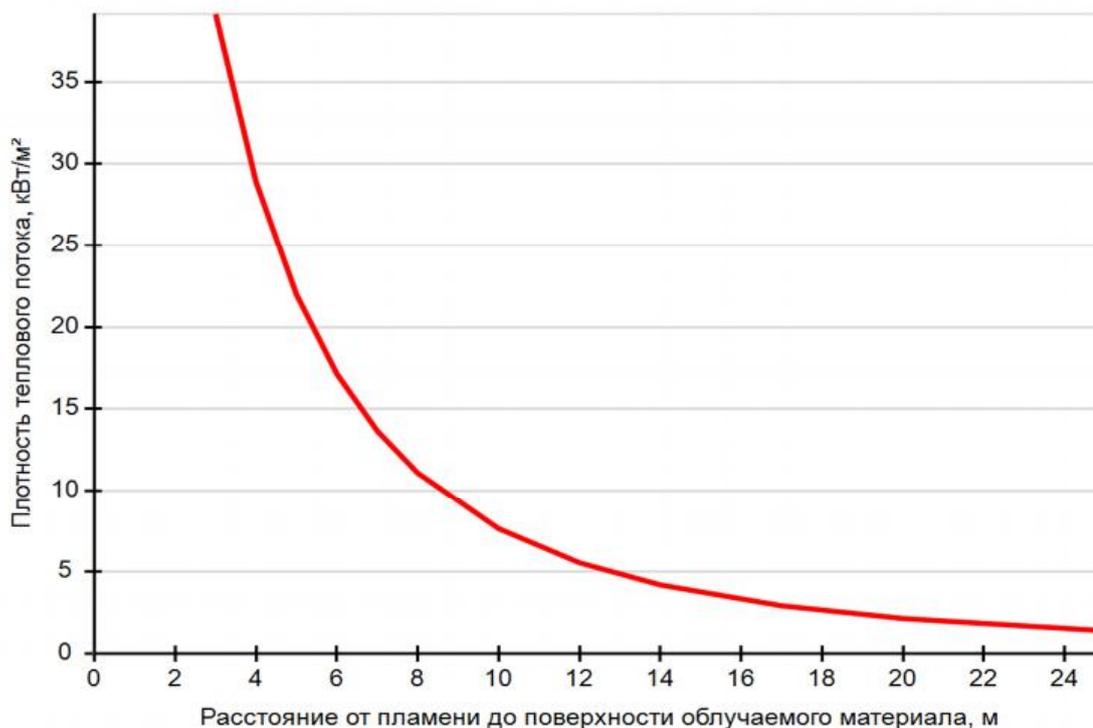
Зависимость теплового потока от расстояния представлена отношением:

$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{w_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} \arctan \frac{h_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} + \frac{h_1}{\sqrt{h_1^2 + r^2}} \arctan \frac{w_1}{\sqrt{1,5^2 + r^2}} \right) \right],$$

где $h_1 = h_{пл.}/2 = 3/2 = 1,5$ м; $w_1 = w_{пл.}/2 = 10/2 = 5$ м (рис. А.3.2 СП 4):

$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{5}{\sqrt{5^2 + r^2}} \arctan \frac{1,5}{\sqrt{5^2 + r^2}} + \frac{1,5}{\sqrt{1,5^2 + r^2}} \arctan \frac{5}{\sqrt{1,5^2 + r^2}} \right) \right].$$

Результаты расчета теплового потока представлены ниже.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Павильон» от расстояния до облучаемого объекта

3.2.2. Тепловой поток при пожаре в здании «Жилой дом 2 эт.»

Высота пламени для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 принимается равной удвоенной высоте оконных проемов:

$$h_{пл.} = 1,4 \cdot 2 = 2,8 \text{ м.}$$

Длина поверхности пламени для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 принимается равной сумме горизонтальных размеров окон в помещениях пожара (без учета простенков между окнами):

$$w_{пл.} = 5 \cdot 1,3 = 6,5 \text{ м.}$$

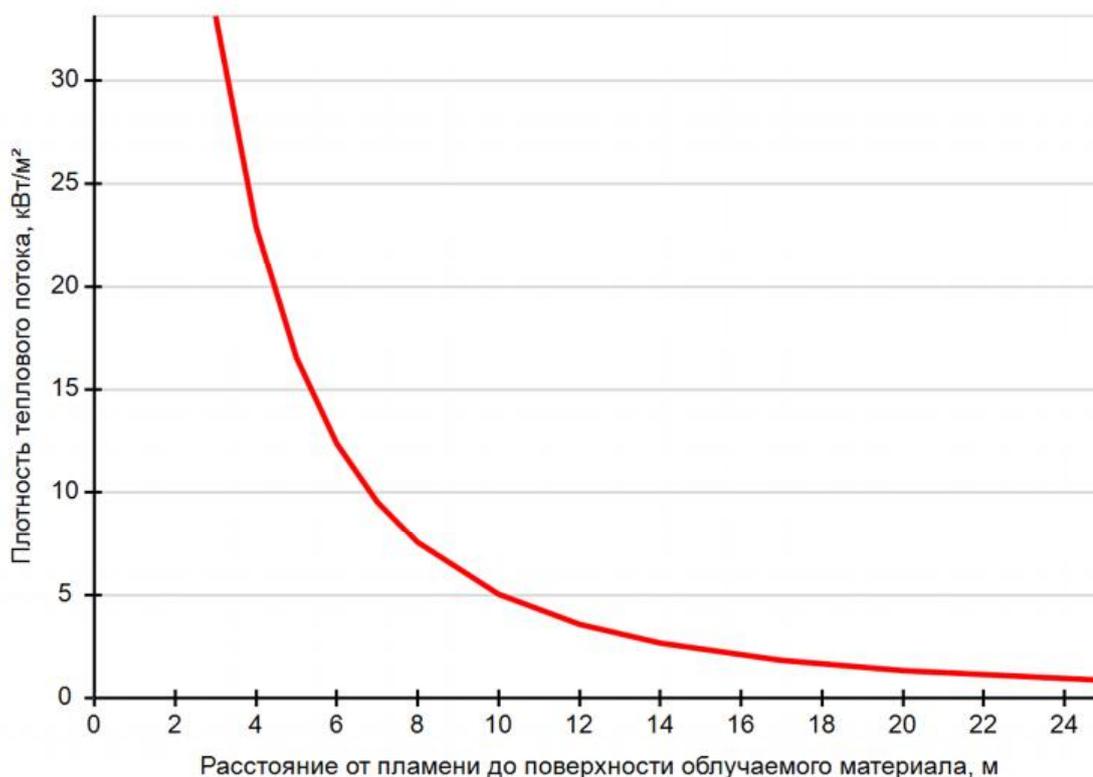
Зависимость теплового потока от расстояния представлена отношением:

$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{w_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} \arctan \frac{h_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} + \frac{h_1}{\sqrt{h_1^2 + r^2}} \arctan \frac{w_1}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \right) \right],$$

где $h_1 = h_{пл.}/2 = 2,8/2 = 1,4$ м; $w_1 = w_{пл.}/2 = 6,5/2 = 3,25$ м (рис. А.3.2 СП 4):

$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{3,25}{\sqrt{3,25^2 + r^2}} \arctan \frac{1,4}{\sqrt{3,25^2 + r^2}} + \frac{1,4}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \arctan \frac{3,25}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \right) \right].$$

Результаты расчета теплового потока представлены ниже.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Жилой дом 2 эт.» от расстояния до облучаемого объекта

3.2.3. Тепловой поток при пожаре в здании «Жилой дом 5 эт.»

Высота пламени для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 принимается равной удвоенной высоте оконных проемов:

$$h_{пл.} = 1,4 \cdot 2 = 2,8 \text{ м.}$$

Длина поверхности пламени для зданий, сооружений I-IV степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 и С1 принимается равной сумме горизонтальных размеров окон в помещениях пожара (без учета простенков между окнами):

$$w_{пл.} = 5 \cdot 1,3 = 6,5 \text{ м.}$$

Зависимость теплового потока от расстояния представлена отношением:

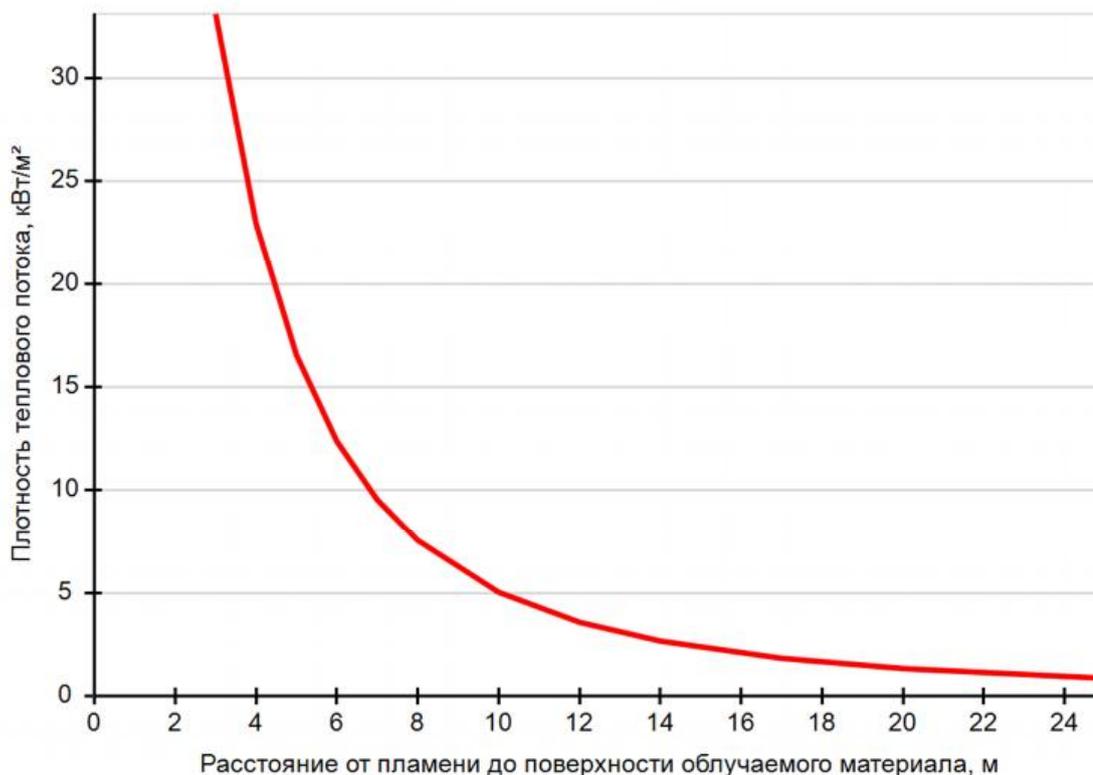
$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{w_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} \arctan \frac{h_1}{\sqrt{w_1^2 + r^2}} + \frac{h_1}{\sqrt{h_1^2 + r^2}} \arctan \frac{w_1}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \right) \right],$$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

где $h_1 = h_{пл.}/2 = 2,8/2 = 1,4$ м; $w_1 = w_{пл.}/2 = 6,5/2 = 3,25$ м (рис. А.3.2 СП 4):

$$q_{пад.}(r) = 94 \cdot 4 \cdot \left[\frac{1}{2\pi} \cdot \left(\frac{3,25}{\sqrt{3,25^2 + r^2}} \arctan \frac{1,4}{\sqrt{3,25^2 + r^2}} + \frac{1,4}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \arctan \frac{3,25}{\sqrt{1,4^2 + r^2}} \right) \right]$$

Результаты расчета теплового потока представлены ниже.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Жилой дом 5 эт.» от расстояния до облучаемого объекта

3.3. Определение минимального противопожарного расстояния

Горючие материалы наружных конструкций здания «Павильон»:

Горючий материал	Критическая плотность теплового потока, кВт/м²
Горючие материалы за остекленными оконными проемами	15

Минимальная критическая плотность теплового потока для здания «Павильон» составляет 15 кВт/м².

Допустимая плотность теплового потока для здания «Павильон» составляет:

$$q_{доп.1} = 0,8 \cdot q_{крит.} = 12 \text{ кВт/м}^2.$$

3.3.1. «Павильон» — «Жилой дом 2 эт.»

Горючие материалы наружных конструкций здания «Жилой дом 2 эт.»:

Горючий материал	Критическая плотность теплового потока, кВт/м²
Горючие материалы за остекленными оконными проемами	15

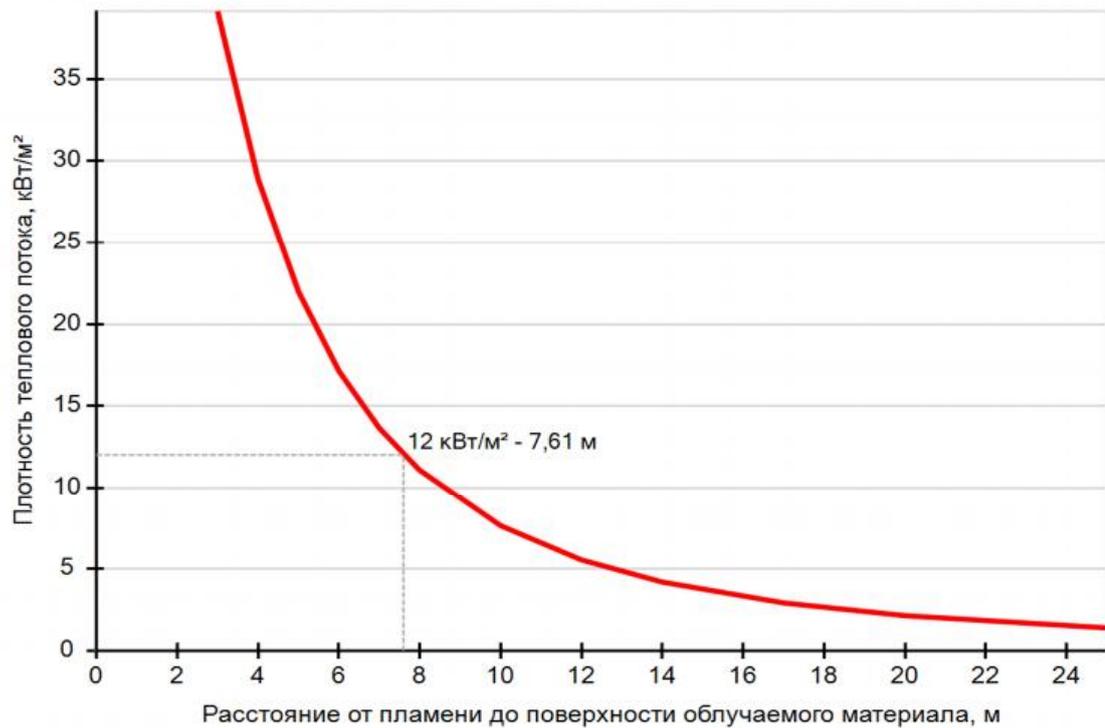
Минимальная критическая плотность теплового потока для здания «Жилой дом 2 эт.» составляет 15 кВт/м².

Допустимая плотность теплового потока для здания «Жилой дом 2 эт.» составляет:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

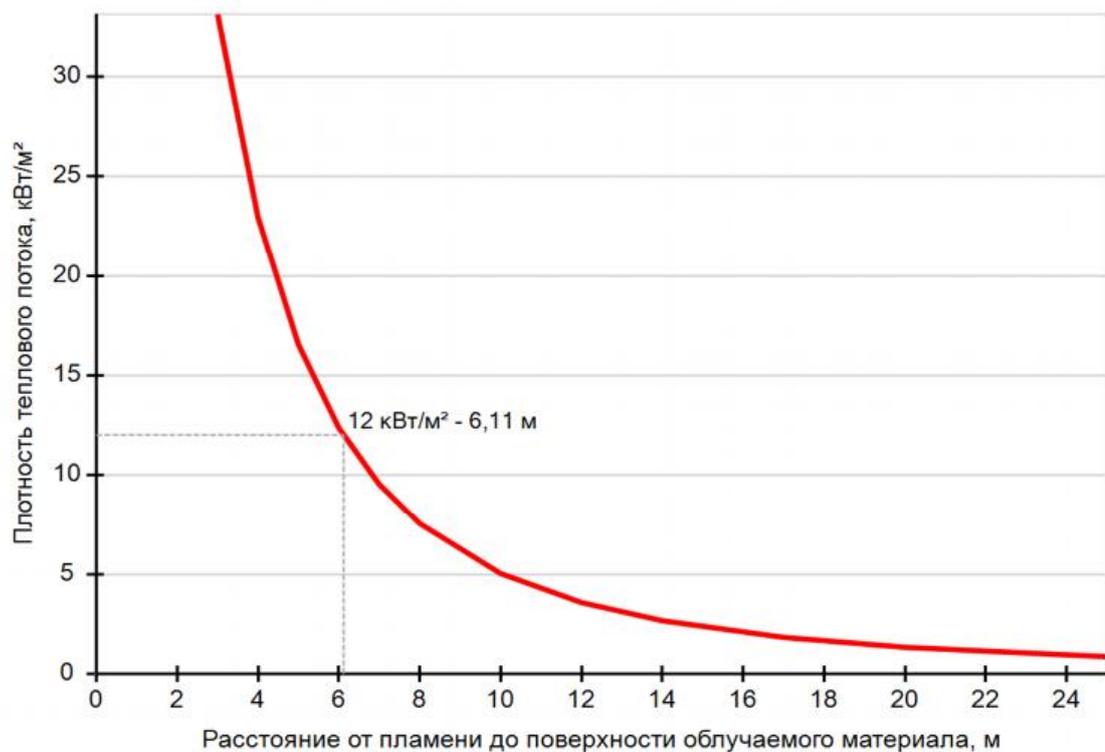
$$q_{\text{доп.2}} = 0,8 \cdot q_{\text{крит.}} = 12 \text{ кВт/м}^2.$$

При пожаре в здании «Павильон» безопасное расстояние для здания «Жилой дом 2 эт.» составляет 7,61 м.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Павильон» от расстояния до облучаемого объекта «Жилой дом 2 эт.»

При пожаре в здании «Жилой дом 2 эт.» безопасное расстояние для здания «Павильон» составляет 6,11 м.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Жилой дом 2 эт.» от расстояния до облучаемого объекта «Павильон»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Определение минимального противопожарного расстояния:

Объект пожара	Облучаемый объект	Допустимый тепловой поток	Минимальное расстояние
Павильон	Жилой дом 2 эт.	12 кВт/м ²	7,61 м
Жилой дом 2 эт.	Павильон	12 кВт/м ²	6,11 м

Согласно результатам расчета, а также с учетом требований п. А.1.1 СП 4.13130.2013, **минимальное противопожарное расстояние между «Павильон» и «Жилой дом 2 эт.» составляет 10 м.**

Фактическое расстояние между зданиями (11,01 м) не меньше расчетного, следовательно, **условие нераспространения пожара выполняется.**

3.3.2. «Павильон» — «Жилой дом 5 эт.»

Горючие материалы наружных конструкций здания «Жилой дом 5 эт.»:

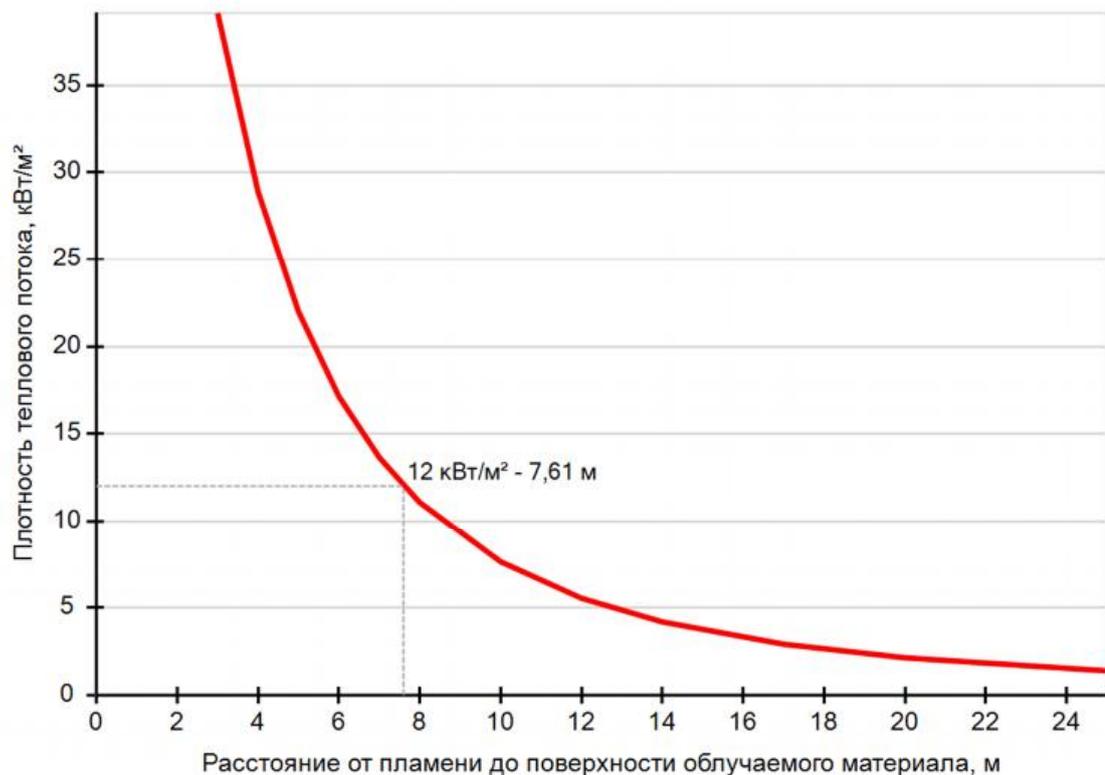
Горючий материал	Критическая плотность теплового потока, кВт/м ²
Горючие материалы за остекленными оконными проемами	15

Минимальная критическая плотность теплового потока для здания «Жилой дом 5 эт.» составляет 15 кВт/м².

Допустимая плотность теплового потока для здания «Жилой дом 5 эт.» составляет:

$$q_{\text{доп.2}} = 0,8 \cdot q_{\text{крит.}} = 12 \text{ кВт/м}^2.$$

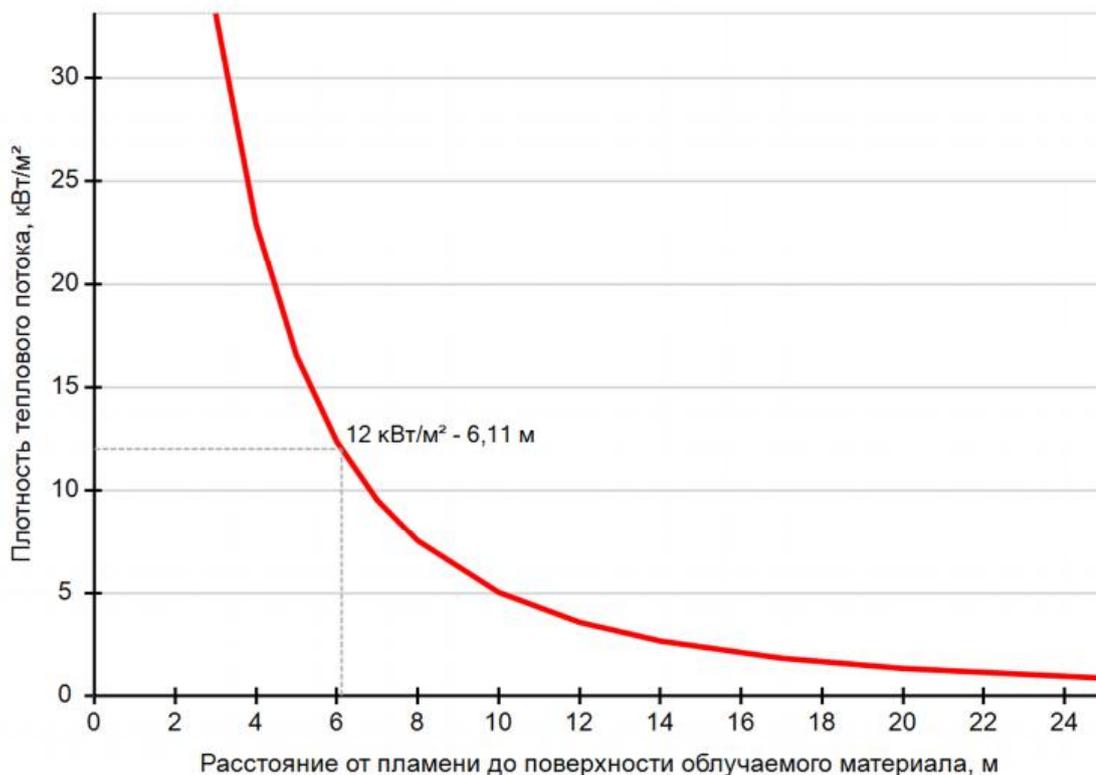
При пожаре в здании «Павильон» безопасное расстояние для здания «Жилой дом 5 эт.» составляет 7,61 м.



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Павильон» от расстояния до облучаемого объекта «Жилой дом 5 эт.»

При пожаре в здании «Жилой дом 5 эт.» безопасное расстояние для здания «Павильон» составляет 6,11 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



Зависимость теплового потока при пожаре в здании «Жилой дом 5 эт.» от расстояния до облучаемого объекта «Павильон»

Определение минимального противопожарного расстояния:

Объект пожара	Облучаемый объект	Допустимый тепловой поток	Минимальное расстояние
Павильон	Жилой дом 5 эт.	12 кВт/м ²	7,61 м
Жилой дом 5 эт.	Павильон	12 кВт/м ²	6,11 м

Согласно результатам расчета, а также с учетом требований п. А.1.1 СП 4.13130.2013, **минимальное противопожарное расстояние между «Павильон» и «Жилой дом 5 эт.» составляет 10 м.**

Фактическое расстояние между зданиями (11,01 м) не меньше расчетного, следовательно, **условие нераспространения пожара выполняется.**

3.3.3. Результаты расчета

Облучаемый объект	Минимальное допустимое расстояние, м	Фактическое расстояние, м	Вывод
Жилой дом 2 эт.	7,61	11,01	соответствует
Жилой дом 5 эт.	7,61	11,01	соответствует

Согласно результатам расчета, условие нераспространения пожара между рассматриваемыми объектами выполняется, фактические расстояния безопасны.

4. Перечень исходных данных и используемых источников информации

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 13.07.2015).
- СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (в ред. Приказов МЧС России от 14.02.2020 N 89, от 17.12.2021 N 880, от 30.12.2021 N 944, от 15.06.2022 N 610).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5. Приложения

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU C-RU.HB63.H00489

Срок действия с 18.11.2021 по 17.11.2024

№ 0494627

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "НИЦ ТЕСТ", Место нахождения: 108801, город Москва, п Коммунарка, ул Потаповская Роща, д. 12 к. 2, этаж/пом подв./4 офис 14, Телефон: +79034451952, Адрес электронной почты: openkarposm@yandex.ru, Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11HB63.

Дата регистрации аттестата аккредитации: 15.01.2020 года

ПРОДУКЦИЯ Программный комплекс FireCat: PyroSim, Pathfinder, FireRisk, FireCategories, PromRisk, FireDistance
Серийный выпуск

код ОК

034-2014 62.01.29

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, ГОСТ Р ИСО 9127-94, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 "Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности" (утвержденной приказом МЧС России №382 от 30.09.2009, с учетом изменений, внесенных в методику приказом МЧС России №749 от 12.12.2011 и приказом МЧС России №632 от 02.12.2015), «Методика определения расчетных величин пожарного риска на промышленных объектах» (утвержденной приказом МЧС России № 404 от 10.07.2009) СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (с изм., утв. приказом МЧС России от 14.02.2020 г. № 89), СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности"

код ТН ВЭД

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Индивидуальный предприниматель Карькин Илья Николаевич

Адрес: 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская 66 – 4

ОГРН: 310667016000056, Телефон: (343) 319-12-62; Адрес электронной почты: mail@pyrosim.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Индивидуальный предприниматель Карькин Илья Николаевич

Адрес: 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Первомайская 66 – 4

ОГРН: 310667016000056, Телефон: (343) 319-12-62; Адрес электронной почты: mail@pyrosim.ru

НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 32311.ИЛ01.СС0878 от 18.11.2021 года. Испытательной

лаборатории Общество с ограниченной ответственностью «АРТАЛИКС», Свидетельство об

уполномочивании № ARTALIX.RU.32311.ИЛ01. Дата регистрации свидетельства: 05.10.2020 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации 3



Руководитель органа

Н. Ю. Бизюкова
подпись

Н. Ю. Бизюкова

инициалы, фамилия

Эксперт

С. А. Заикин
подпись

С. А. Заикин

инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

АО «СТД» г. Москва, 2019. «В» лицензия № 05-00-05-003-04-01 РБ, тел. (495) 720-6162, www.std.ru

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Определение противопожарных расстояний. ПЗ

Лист

13

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ"

ФОНД АЛГОРИТМОВ И ПРОГРАММ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН МЧС РОССИИ В ОБЛАСТИ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ФАП ПБ)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 02.0004.01

от 21 ноября 2018 г.

Настоящее свидетельство выдано ИП Карькину И.Н. в том, что
представленный в ФАП ПБ

**программный комплекс FireCat в составе:
PyroSim, Pathfinder, FireRisk, FireCategories, PromRisk**

зарегистрирован за № 02.0004.01

Начальник
ФГБУ ВНИИПО МЧС России
полковник внутренней службы

Д.М. Гордиенко

2018 г.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Определение противопожарных расстояний. ПЗ

Лист

14