

# ПОЖИНДУСТРИЯ®

## РАСЧЕТНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВЫБРАННОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО РАССТОЯНИЯ

Заказчик: Гр-н Мигачев Игорь Владимирович,  
Объект: Частное домовладение  
Адрес объекта: 350047, Краснодарский край, г. Краснодар, проезд 1-й имени Толбухина, 6».

Утвержден исполнителем

Согласован с заказчиком

Генеральный директор  
ООО «Инвест Лайн»

Гр-н  
Мигачев Игорь Владимирович,

  
/Волков Ю.В./

  
/Мигачев И.В./

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022

М.П.

М.П.



г. Краснодар 2022

## Содержание

1. Общие положения.....	3 стр.
1.1 Общие данные.....	3 стр.
1.2 Перечень используемой нормативной и технической документации .....	4 стр.
1.3 Цель разработки .....	5 стр.
1.4 Исходные данные .....	6 стр.
2. Проверочный расчет противопожарного расстояния .....	7 стр.
3. Вывод .....	15 стр.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Общие данные

Рассматриваемый объект защиты представляет собой частное домовладение, расположенное по адресу: 350047, Краснодарский край, г. Краснодар, проезд 1-й имени Толбухина, 6.

Площадь помещений: Подвал – 154,2 м<sup>2</sup> высота потолков от 2.8 м

1 этаж – 140,13 м<sup>2</sup>. высота потолков от 2.9 м

2 этаж – 65,45 м<sup>2</sup> высота потолков от 2.9 м

Этажность – 3 этажа.

Количество этажей – 3, из них 2 надземных этажей и 1 подземный.

Классы функциональной пожарной опасности:

Ф 1.4 – Дома жилые многоквартирные.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности К1.

Защищаемый объект состоит из жилых помещений на 1 по 2 этажах. Объект оснащен обособленными входами и выходами. Наружные стены – капитальные, потолочное перекрытие – капитальное. Внутренняя отделка - потолок краска, штукатурка. Покрытие пола на путях эвакуации основных проходов, коридоров - бетон, керамическая плитка, ламинат. Ширина дверей в здании от 0,7 м; из здания имеется 2 эвакуационных выхода. Здание электрифицировано и оборудовано телефонной связью. Максимальное количество людей 25 человек в сутки. Ширина лестничных маршей от 0.9м, ширина плиты лестничного марша от 0.8 м. Максимальное время прибывания людей на объекте до 24 часов. Предполагаемыми источниками возгорания и основной пожарной нагрузкой, являются мебель, ткани отделки и бытовые изделия, находящиеся в помещениях объекта защиты. Наиболее вероятными событиями, которые могут являться причинами пожароопасных ситуаций на объектах, считаются следующие события: пожар горючей нагрузки, расположенной в помещениях (горючая нагрузка соответствует

функциональному назначению помещения), в следствии воздействия источников зажигания. Источниками зажигания могут быть: неосторожное обращение с огнем.

## **1.2. Перечень используемой нормативной и технической документации**

В соответствии с Федеральным законом № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (ст.21), Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (гл.18, ст.78) в разработанной проектной документации предусмотрены решения по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с законодательством, нормативно-техническими документами Российской Федерации.

Проектирование велось с учетом ч.2 ст.7 Федерального закона от 27.12.2002 г. №184 «О техническом регулировании» и использования следующих нормативных документов:

1.1.1. Федеральный Закон Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

1.1.2. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

1.1.3. ППР «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;

1.1.4. Федеральный закон №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

1.1.5. Задачник по термодинамике и теплопередаче. Ч. II/ В.В. Андреев, М.П. Башкирцев, Ю.И. Козлов и др. - М.: МИПБ МВД России, 1999. -218с.;

1.1.6. Приказ МЧС России от 30.06.2009 г. №382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»;

1.1.7. Теплотехника. Кошмаров Ю.А. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. -

1.1.8. Пожарная профилактика в строительстве. Б.В. Грушевский, А.И. Яковлев, И.Н. Кривошеев, Е.Т. Шурин, Н.Г. Климушин. ВИПТШ МВД СССР, 1985.-454 с.;

1.1.9. СП 11.13130.2009 МЕСТА ДИСЛОКАЦИИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ Порядок и методика определения;

1.1.10. СП 12.13130.2009 "Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности".

Ответственность Заказчика

*Внимание!* Запрещается без письменного разрешения Разработчика вносить изменения и дополнения в настоящие расчеты.

В случае внесения Заказчиком изменений и дополнений в исходные материалы, настоящие расчеты утрачивают свою силу и подлежат повторному пересчету с учетом внесенных изменений и дополнений.

## **1.2. Цель разработки**

Настоящий расчет интенсивности теплового потока между зданиями и сооружениями выполнен с целью определения выполнения требований ст.69 Федерального закона №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", является обоснованием наличия достаточного расстояния между сооружениями при имеющихся геометрических проемах в противоположных стенах, учитывает пожароопасные свойства строительных материалов, из которых выполнено здание объекта и соседние здания.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями должны обеспечивать нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

### 1.3. Исходные данные

Рассматриваемый объект защиты представляет собой частное домовладение, расположенное по адресу: 350047, Краснодарский край, г. Краснодар, проезд 1-й имени Толбухина, 6.

Площадь помещений: Подвал – 154,2 м<sup>2</sup> высота потолков от 2.8 м

1 этаж – 140,13 м<sup>2</sup>. высота потолков от 2.9 м

2 этаж – 65,45 м<sup>2</sup> высота потолков от 2.9 м

Этажность – 3 этажа. Количество этажей – 3, из них 2 надземных этажей и 1 подземный. Классы функциональной пожарной опасности: Ф 1.4 – Дома жилые многоквартирные. Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности К1.

## 2. ПРОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЕТ ПРОТИВОПОЖАРНОГО РАССТОЯНИЯ

Рассматриваем вариант сценария пожара частного домовладения (Гр-н Мигачев И.В.), на расстояние не менее 1-м от предполагаемого соседнего здания. Фасад соседнего здания, выполнен из НГ материалов с заполненными оконными проемами стеклопластиковыми пакетами. Развитие очага возгорания (пожарная нагрузка «дерево»), из глубины помещения частного домовладения (объект заказчика), через ближайший оконный проем, со стороны, граничащей с соседним зданием.

Критические значения интенсивности облучения в зависимости от времени облучения для некоторых веществ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

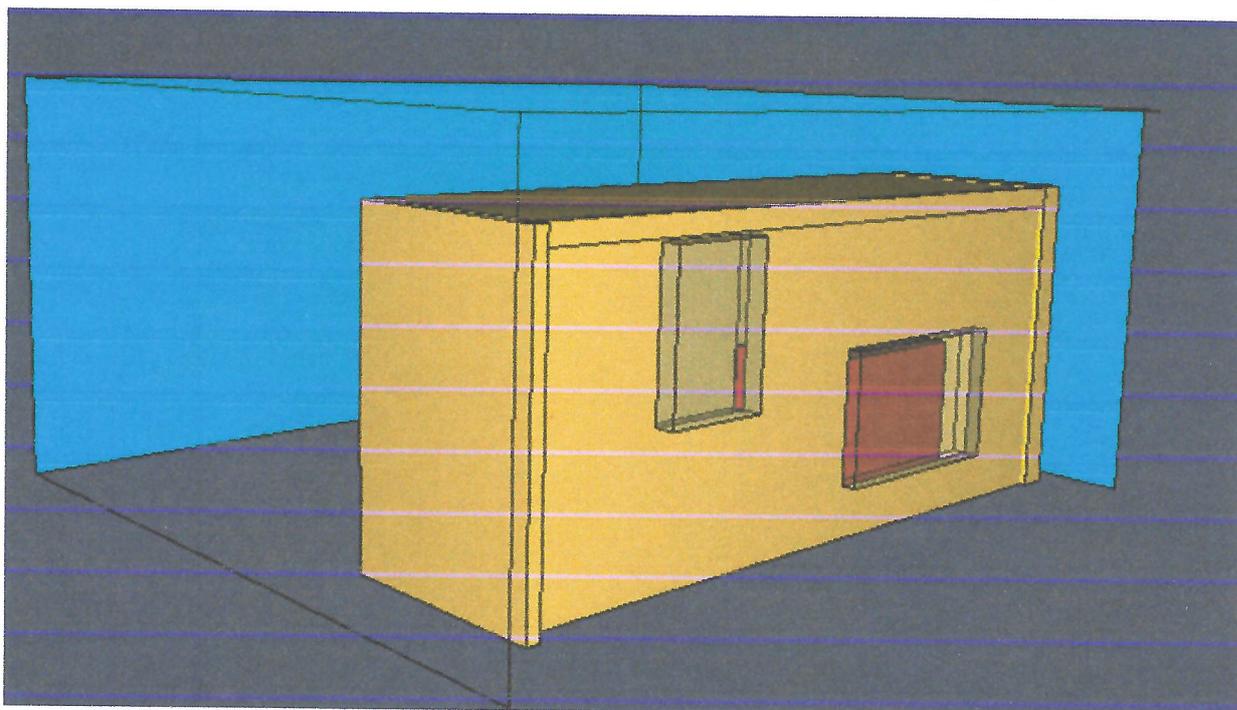
Материал	Интенсивность облучения, Вт/м <sup>2</sup> , при продолжительности облучения, мин		
	5	10	15
Древесина (сосна влажностью 12%)	18800	16900	13900
Пластик	19400	18600	17400
Резина	22600	19200	14800
Металлопласт	27000	25000	24000

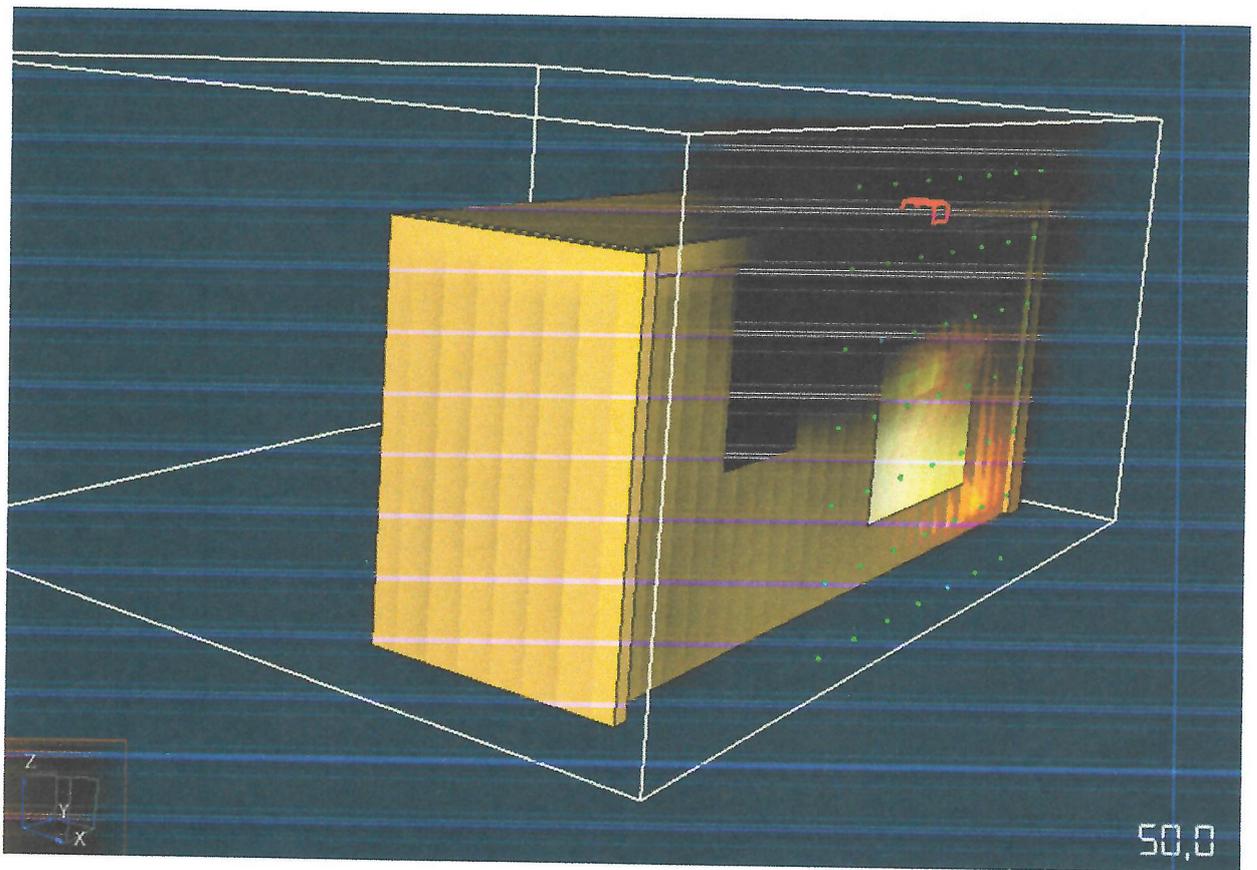
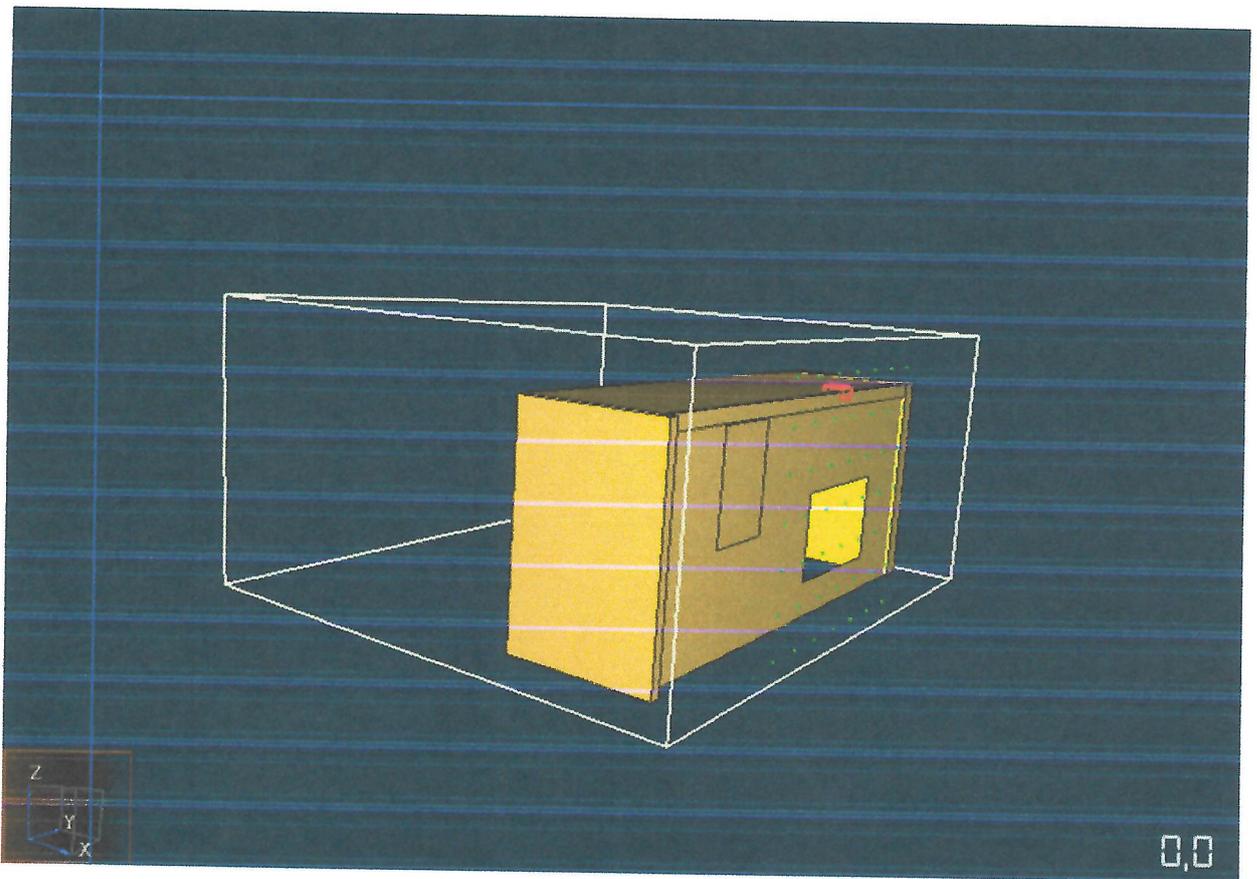
Поскольку здание имеет II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности К1, в качестве веществ, способных воспламениться, рассматриваются металлопластиковые конструкции и материалы, используемые фасадной части здания. Условие безопасности определяется исходя их необходимости ослабления плотности лучистого потока при пожаре до 25,0 кВт/м<sup>2</sup>.

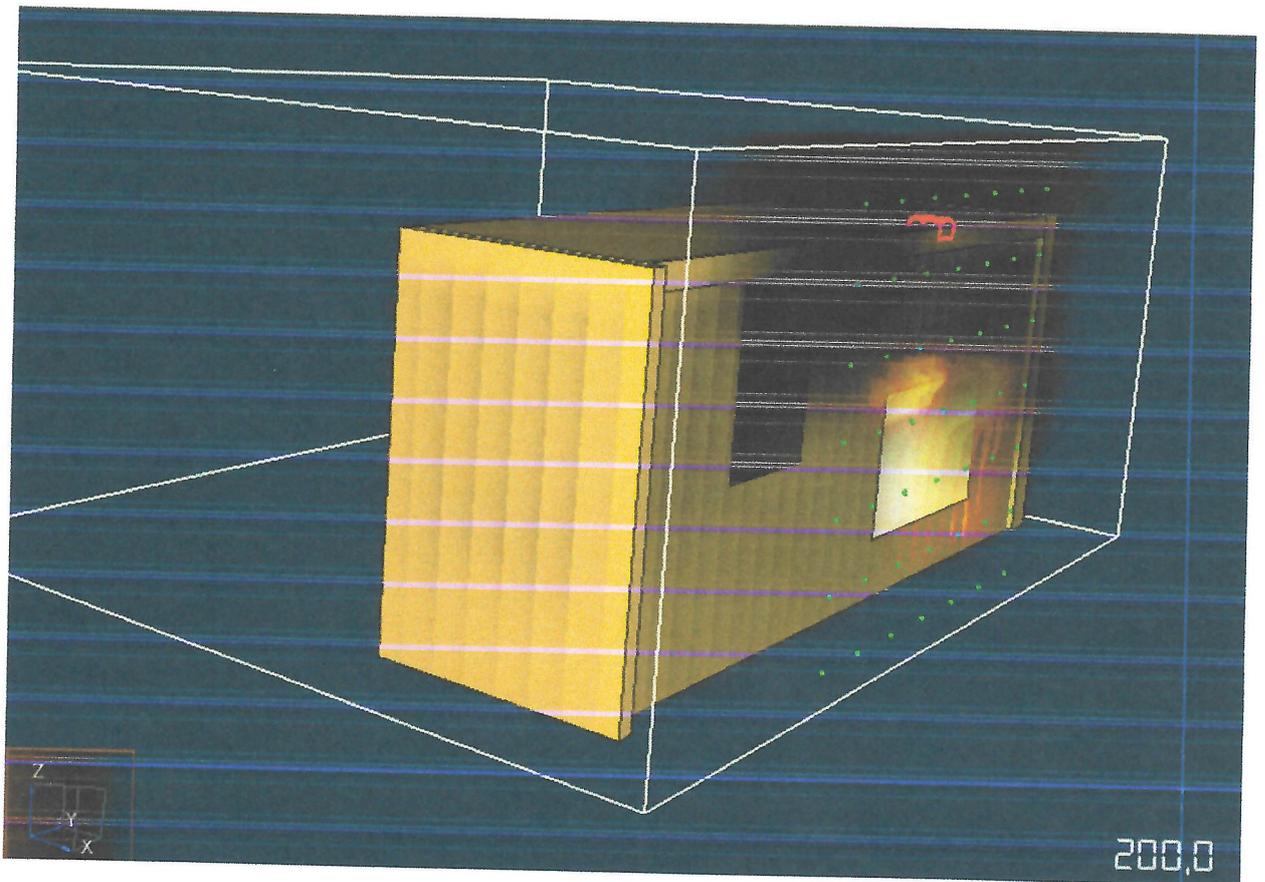
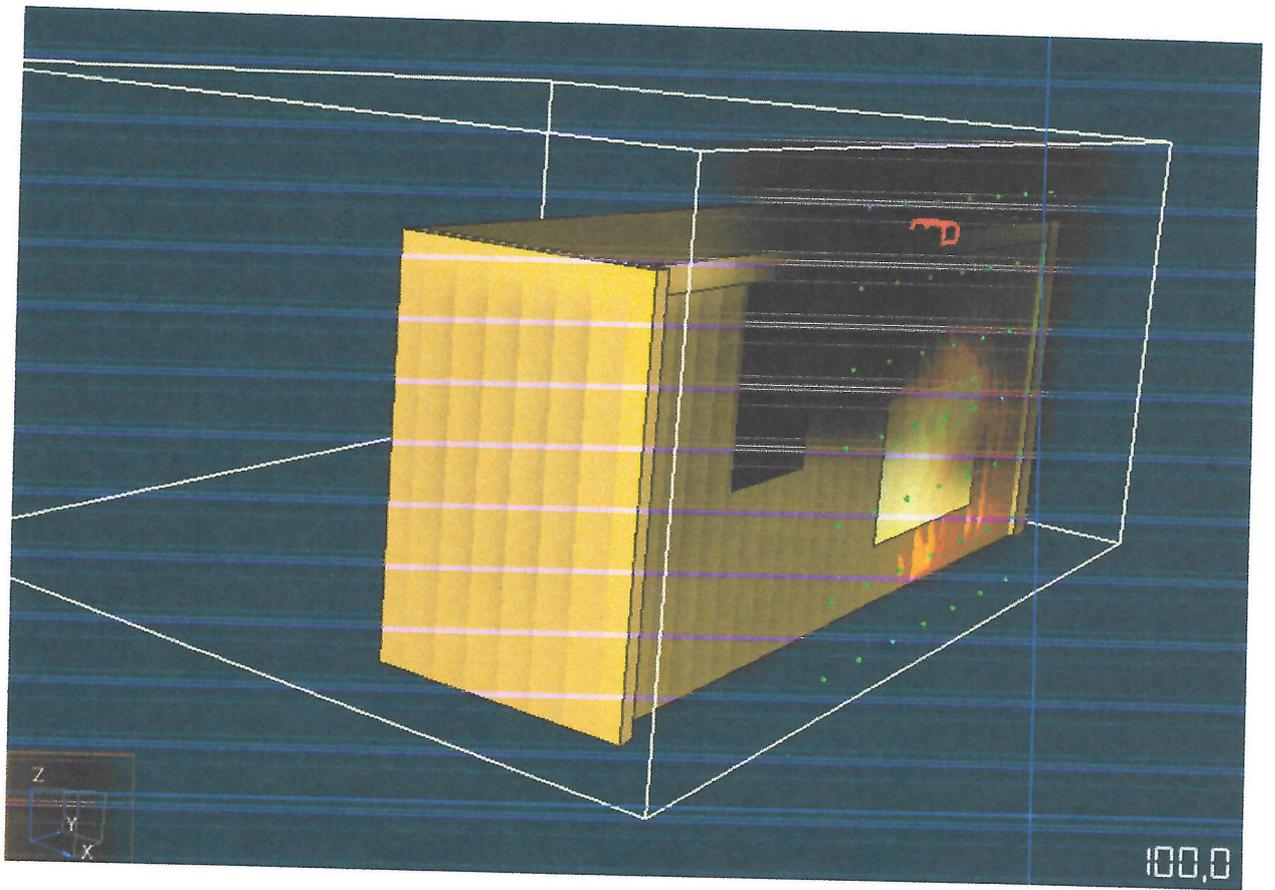
Для определения обеспечения условия безопасности рассматривается облучение в течение 10 минут, в качестве вещества, способного воспламениться, рассматриваются металлопластиковые конструкции и материалы, имеющий критическое значение интенсивности облучения 24,0 – 27,0 кВт/м<sup>2</sup>.

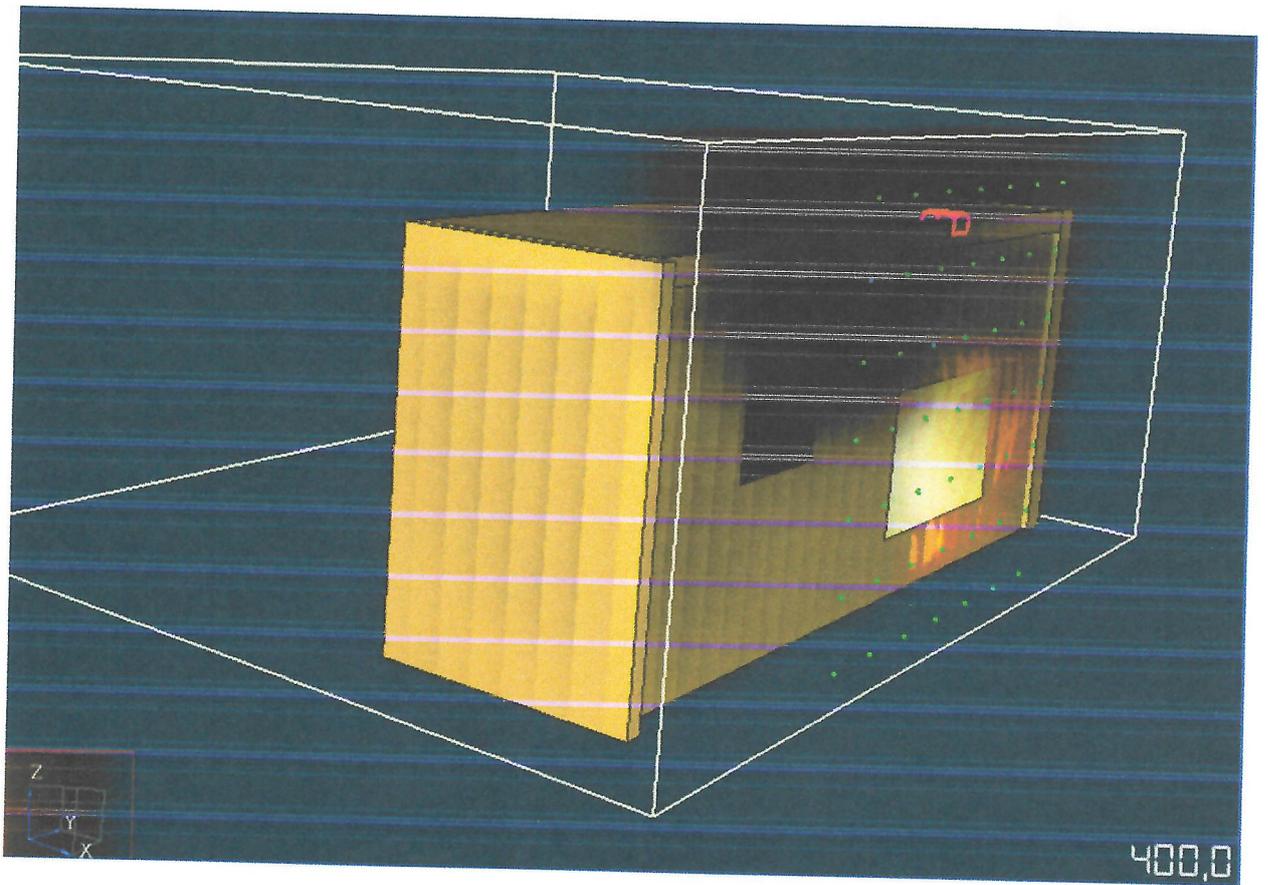
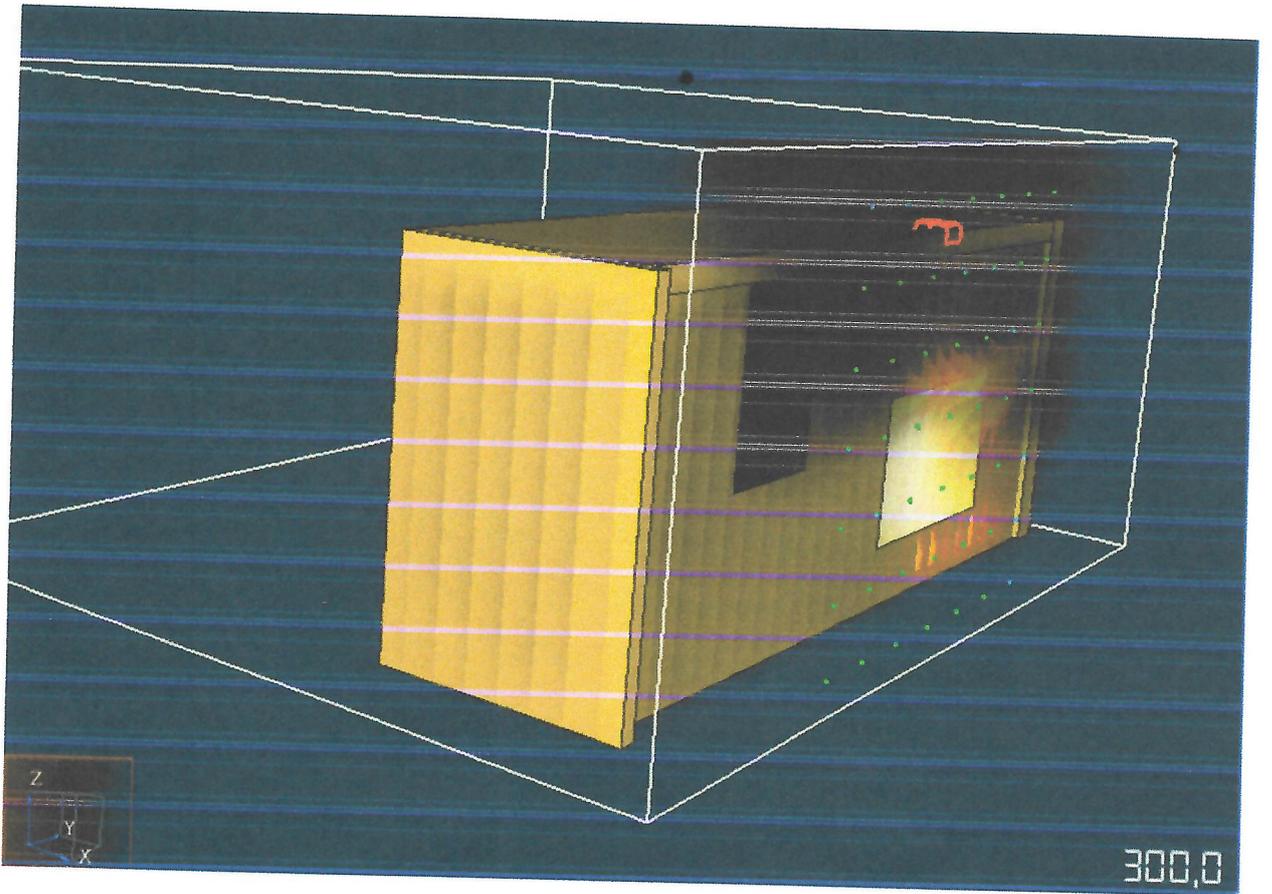
Расчетная сетка задана размерами 0,5м x 0,5м.

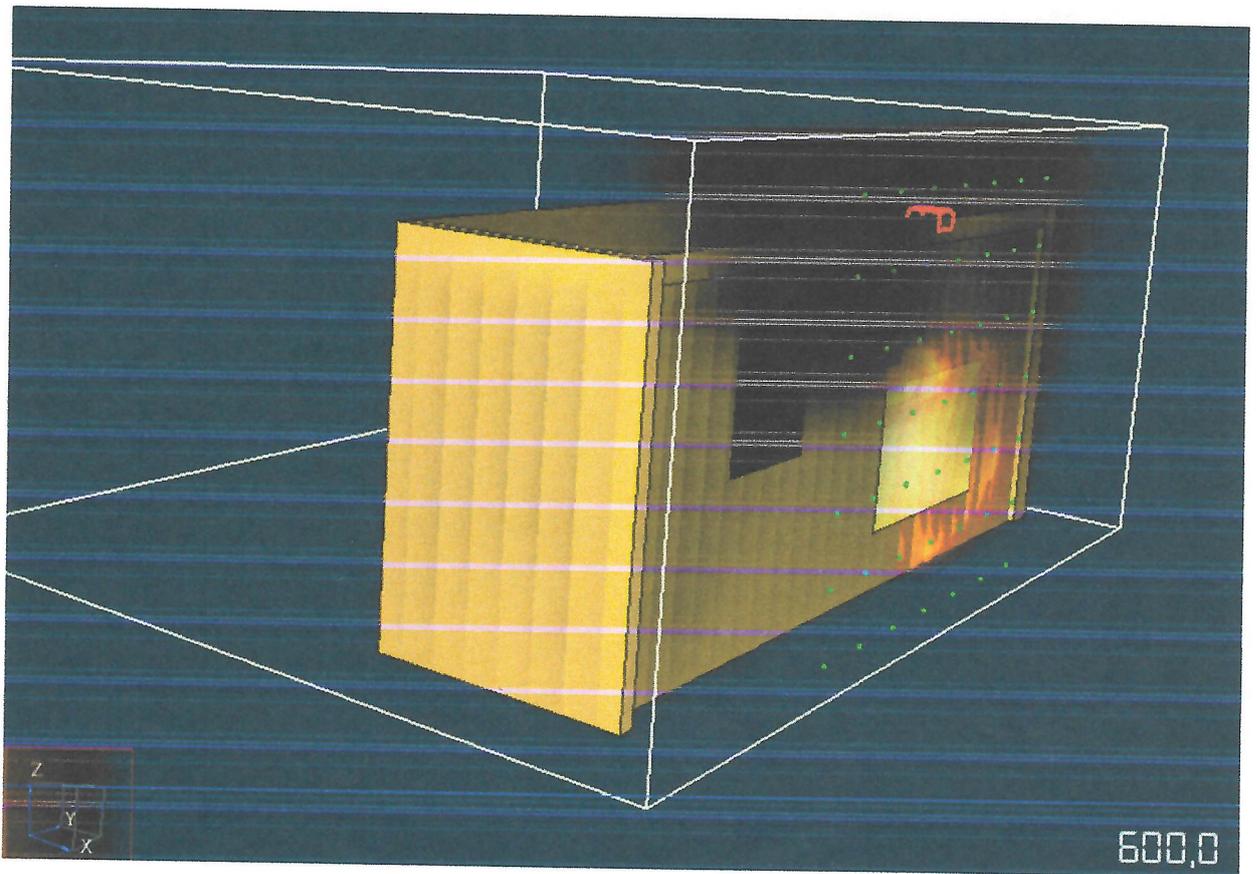
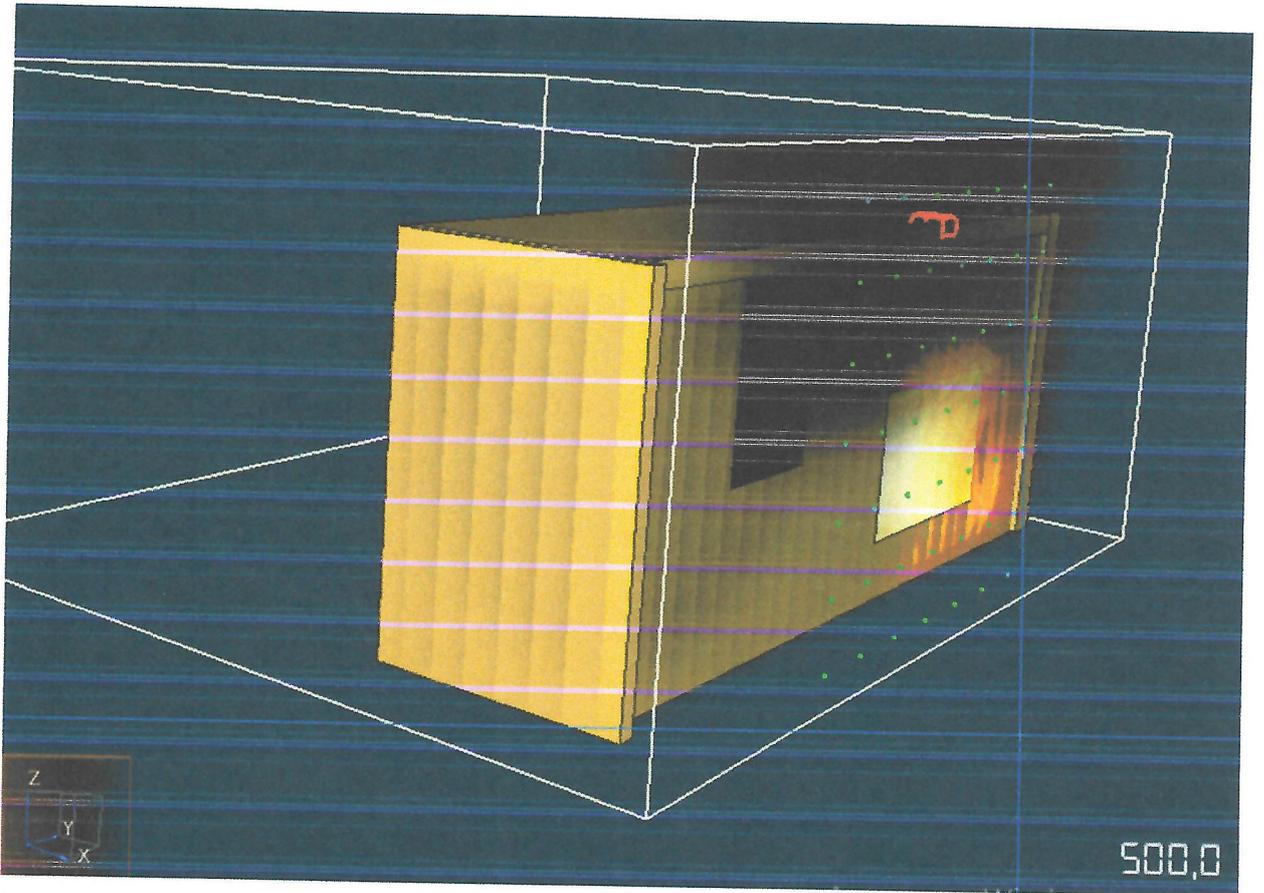
Интенсивность теплового излучения  $q$ , кВт/м<sup>2</sup> на расстояния 1 м между фронтом горения и облучаемой поверхностью, приведена на рисунках.





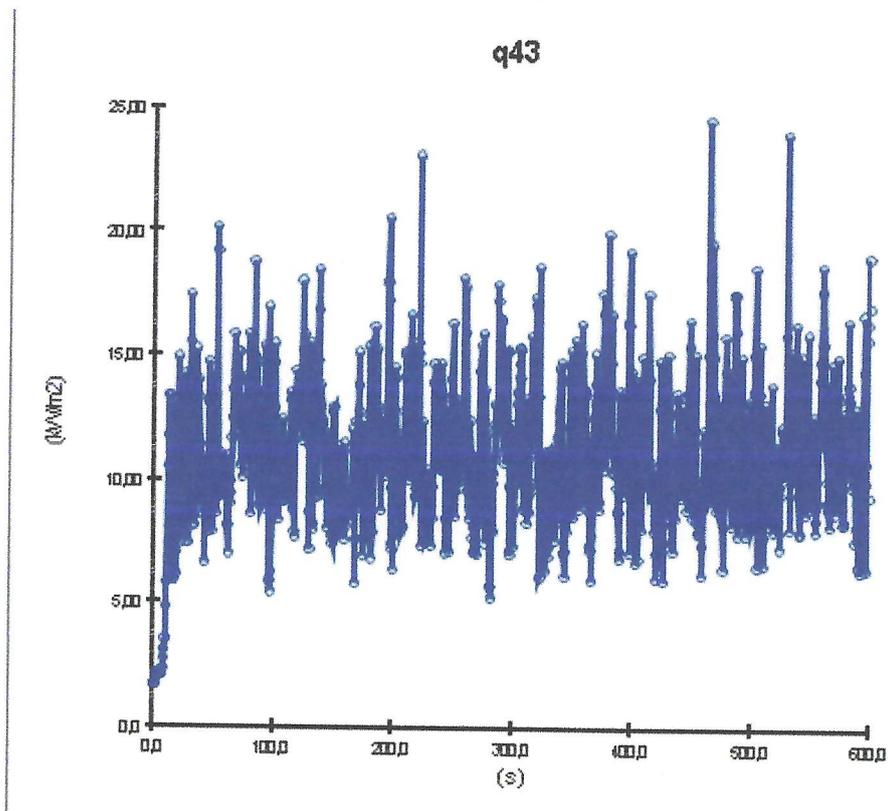






При определении интенсивности теплового излучения приняты максимальные значения, полученные в расчетных точках.

График интенсивности теплового излучения  $q$ , кВт/м<sup>2</sup> на расстоянии 1 м в течении 10 мин.



Пики указывают на отклонения пламени к стене здания. под воздействием ветра. Результаты усредненные, из-за ветра, пламя приближается к стене поверхности, но графики температур показывают, что поверхность не успевает нагреваться. Температура поверхности не превышает 150 градусов.

Результаты расчета при пожаре сарая представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Время, сек	Плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>	Критическая плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>	Условие безопасности
50	10	25.0	выполняется
100	19	25.0	выполняется
200	21	25.0	выполняется
300	19	25.0	выполняется
400	20	25.0	выполняется
500	24	25.0	выполняется
600	23	25.0	выполняется

### 3. ВЫВОД

Расчет интенсивности теплового потока между зданием Гр-н Мигачева И.В., по адресу: Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Проезд 1-й имени Толбухина, 6, и граничащим соседним зданием, по продольной стене объекта подтверждает, что расстояние между прилегающими частями зданий, является предельно-допустимым.