



**Заказчик: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 13»**

**Здание средней общеобразовательной школы «СОШ №13»**

**628311, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, 14 микрорайон, здание № 20**

## **Расчетное обоснование по определению расчетных величин пожарного риска**

**08/06/21 – ПБ. Риск**

Генеральный директор  
ООО «ОРИЕНТИР»



Асадуллина В.Ю./

подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОГО ПРОВЕДЕН РАСЧЕТ ПО ОЦЕНКЕ ПОЖАРНОГО РИСКА .....	5
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ.....	14
4. ПОСТРОЕНИЕ ПОЛЕЙ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА.....	15
5. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА НА ЛЮДЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ ЕГО РАЗВИТИЯ.....	159
6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ .....	187
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ .....	190
8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА В ЗДАНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ И СТРОЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	192
9. ВЫВОДЫ.....	203
10. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	204
РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ .....	206

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Отчет «Расчетное обоснование по определению расчетных величин пожарного риска» распространяется на здание средней общеобразовательной школы № 13, расположенной по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, 14 микрорайон, здание № 20 (далее - Объект, объект защиты, СОШ №13).

Определение расчетной величины пожарного риска на Объекте обусловлено необходимостью на основе расчетных методов оценки пожарных рисков:

а) оценить возможность безопасной эвакуации людей из помещений Объекта до наступления критических значений опасных факторов пожара с учетом фактического состояния:

- объемно-планировочные и конструктивные решения;
- вид пожарной нагрузки;
- количество и места размещения людей;
- наличие и вид технических средств противопожарной защиты;

б) определить расчетную величину пожарного риска на Объекте.

1.2. Условие соответствия Объекта требованиям пожарной безопасности принято в соответствии с п. 1 ч. 1 ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»;

- пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При применении Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и методики оценки пожарных рисков [1,2], учитывались положения действующего законодательства, приведенные в разделе 8

Отчета.

1.3. Система обеспечения пожарной безопасности Объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

1.4. Безопасная эвакуация людей при пожаре обеспечивается:

- существующим объемно-планировочным и конструктивным исполнением путей эвакуации зданий;

- наличием автоматических установок пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

1.5. Определение расчетной величины пожарного риска на Объекте производилось в соответствии с представленными Заказчиком исходными данными (объемно-планировочные решения, наименование и функциональное назначение помещений, количество людей в помещениях, режим работы Объекта и др.).

1.6. Количество людей эвакуируемых из помещений Объекта при проведении расчетов представлено на расчетных схемах эвакуации людей при пожаре (графическая часть) в соответствии со сценариями пожара.

## **2. ОПИСАНИЕ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОГО ПРОВЕДЕН РАСЧЕТ ПО ОЦЕНКЕ ПОЖАРНОГО РИСКА**

### **2.1 Характеристика объекта защиты**

Здание средней общеобразовательной школы «СОШ №13» расположено по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, 14 микрорайон, здание № 20.

Здание состоит из четырех надземных этажей и подвала, на пожарные отсеки не делится.

Здание введено в эксплуатацию в 01 октября 1996 г.

Площадь здания по этажам:

- подвал - 2824,9 м<sup>2</sup>;
- 1-й этаж - 2783,7 м<sup>2</sup>;
- 2-й этаж - 2824,9 м<sup>2</sup>;
- 3-й этаж - 2824,9 м<sup>2</sup>;
- 4-й этаж - 546,4 м<sup>2</sup>.

Общий объем здания – 36145 м<sup>3</sup>.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1 – здания общеобразовательных организаций.

Время функционирования объекта защиты – с понедельника по пятницу, с 8.00-20.00 (суббота, воскресенье выходной).

Количество эвакуационных выходов с этажей:

- подвал – 1 выход высотой не менее 1,9 м, шириной не менее 0,8 м;
- с 1-го этажа – 9 выходов наружу высотой не менее 1,9 м, шириной не менее 0,9 м;
- с 2-го этажа – 4 выхода на лестничную клетку типа Л1, высотой не менее 1,9 м, шириной не менее 0,9 м;
- с 3-го этажа – 4 выхода на лестничную клетку типа Л1, высотой не менее 1,9 м, шириной не менее 0,9 м;
- с 4-го этажа – 4 выхода на лестничную клетку типа Л1, высотой не менее 1,9 м, шириной не менее 0,9 м.

Устройство зон безопасности на объекте не предусмотрено.

Высота помещений на этажах – от 2,77 до 3 м, высота спортивных залов на втором этаже 6,3 м, высота актового зала на третьем этаже 6,3 м.

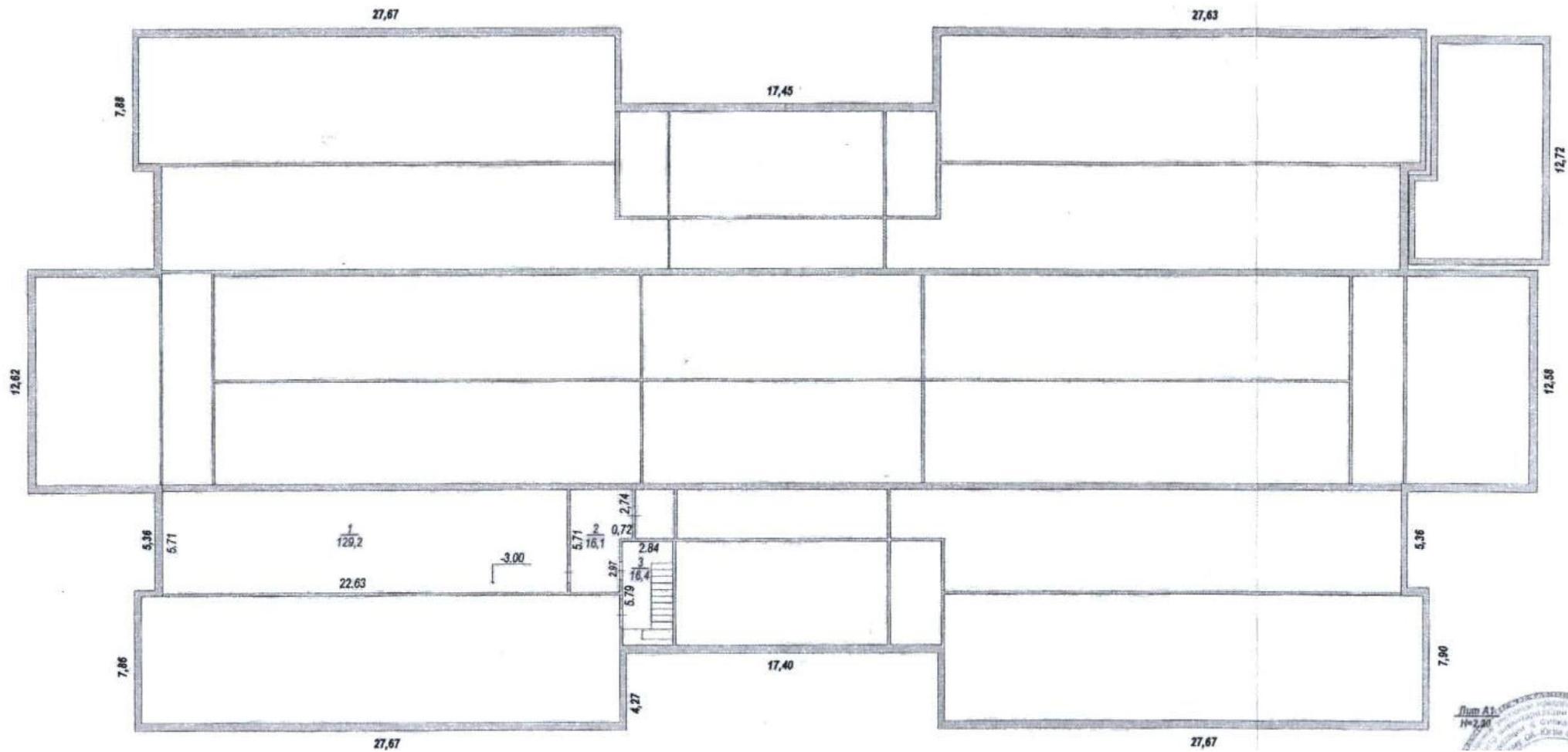


Рисунок №2.1 – План подвала

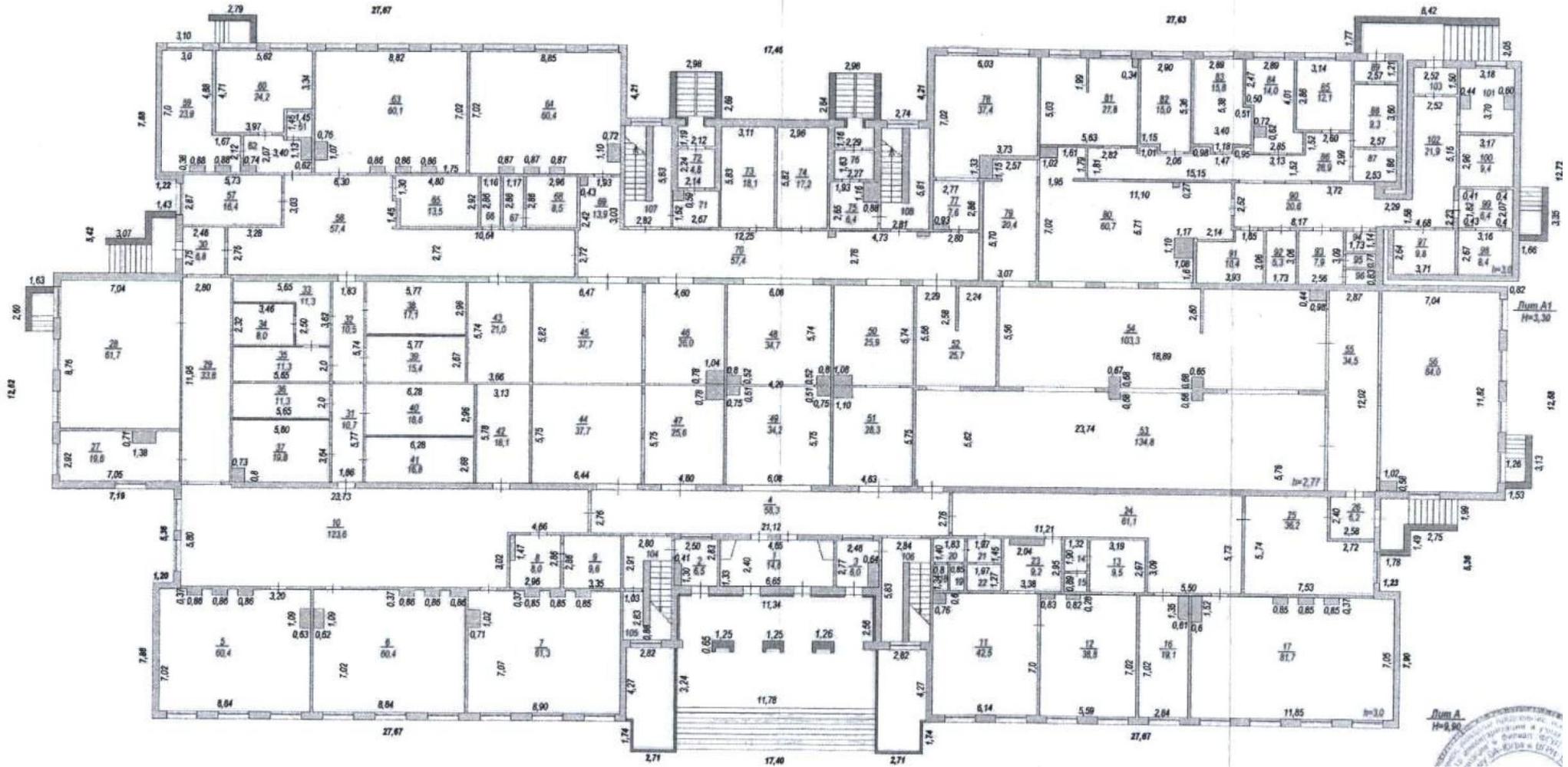


Рисунок №2.2 – План первого этажа

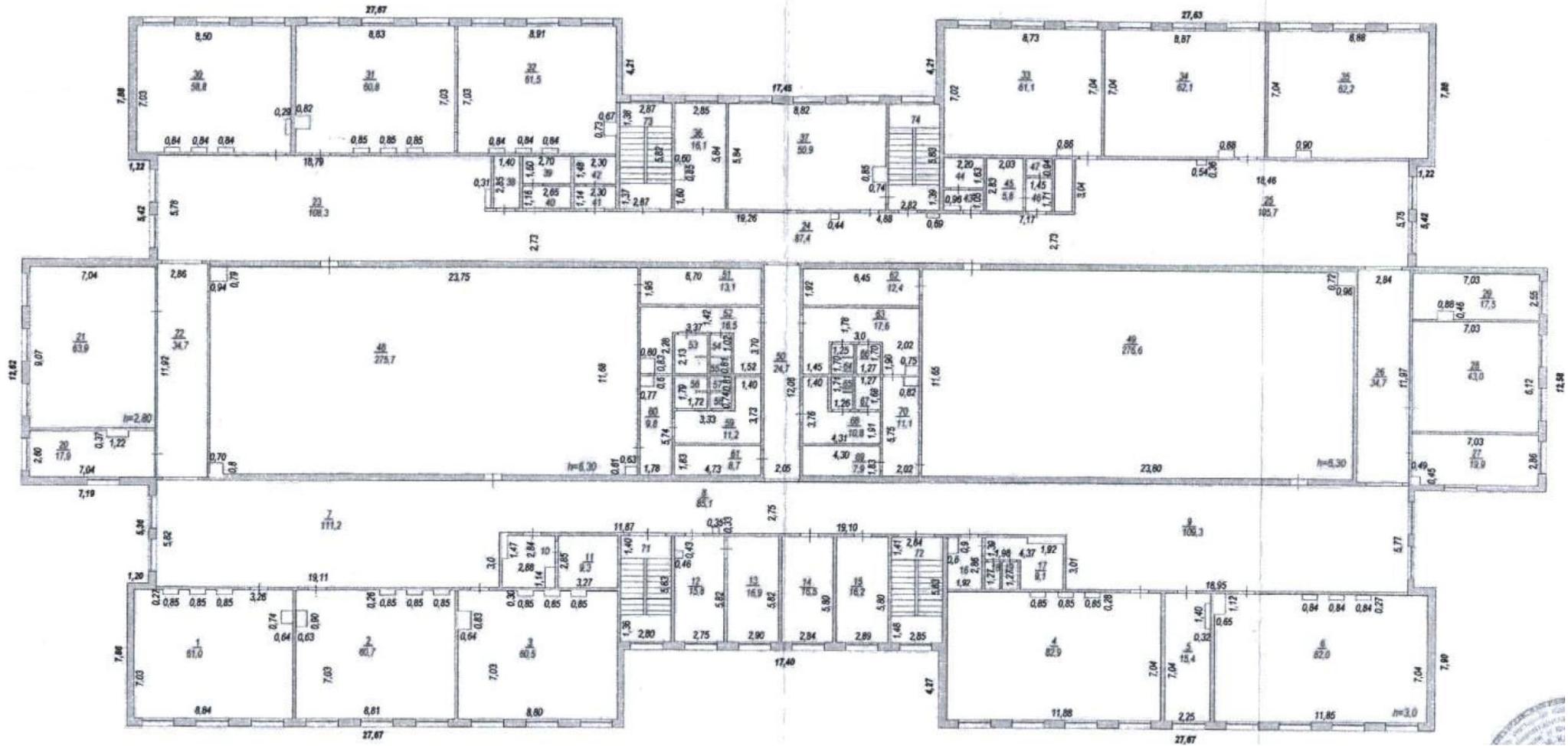


Рисунок №2.3 – План второго этажа



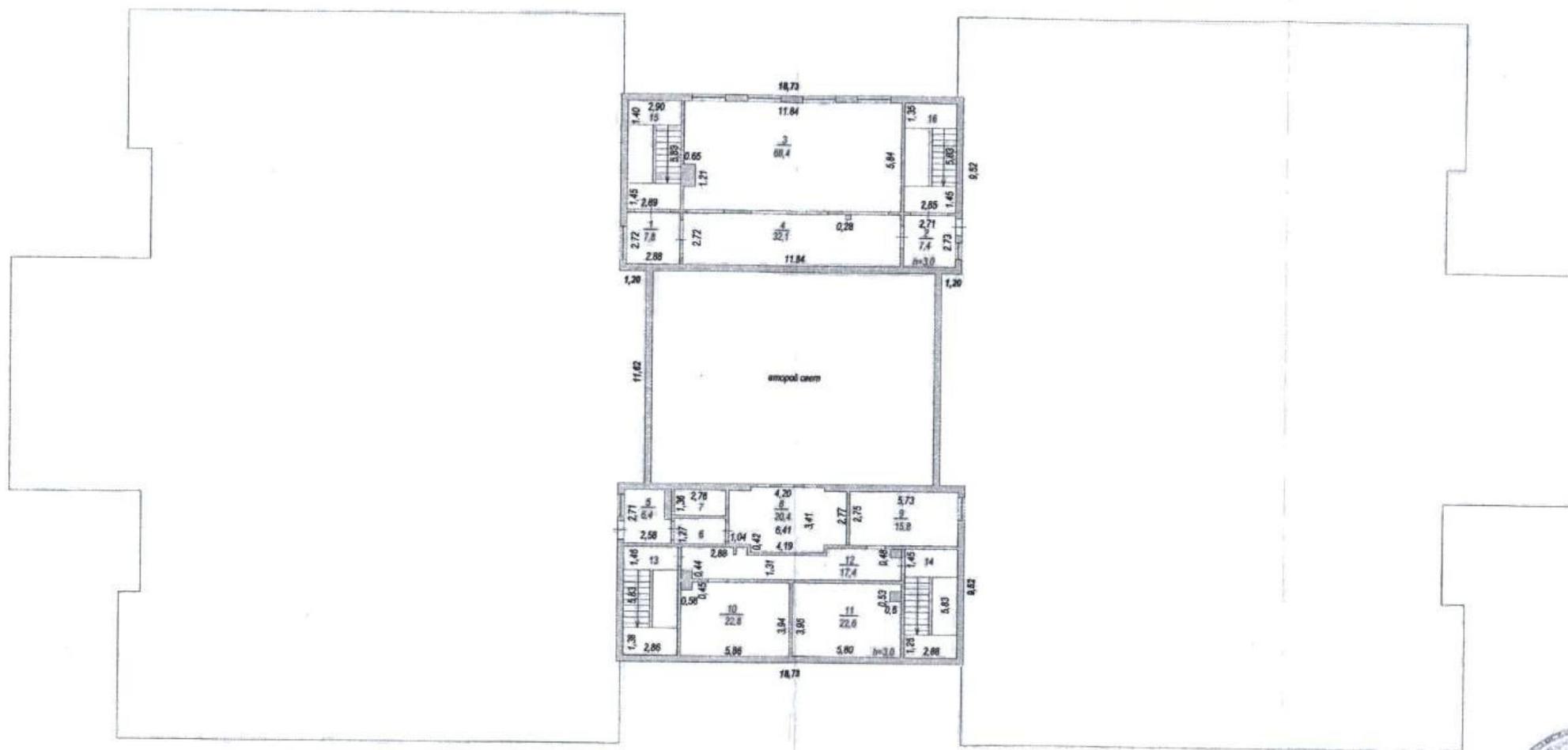


Рисунок №2.5 – План четвертого этажа

Этаж	Номер помещения	Номер по плану строения	Наименование частей помещения
I		1	тамбур
	2		тамбур
	3		тамбур
	4		коридор
	5		библиотека
	6		библиотека
	7		кабинет музыки
	8		санузел
	9		санузел
	10		рекреация
	11		приемная
	12		кабинет
	13		кабинет
	14		санузел
	15		туалет
	16		кабинет
	17		гимнастический зал
	18		туалет
	19		туалет
	20		санузел
	21		санузел
	22		туалет
	23		приемная
	24		коридор
	25		кабинет
	26		тамбур
	27		кабинет
	28		кабинет
	29		коридор
	30		тамбур
	31		коридор
	32		коридор
	33		душевая
	34		сауна
	35		раздевалка
	36		хозяйственное помещение
	37		комната персонала
	38		кладовая
	39		кладовая

I	40	кладовая
	41	кладовая
	42	мастерская
	43	электрошитовая
	44	гардероб
	45	гардероб
	46	гардероб
	47	гардероб
	48	вестибюль
	49	вестибюль
	50	гардероб
	51	гардероб
	52	мочная
	53	обеденный зал
	54	обеденный зал
	55	коридор
	56	обеденный зал
	57	кабинет
	58	коридор
	59	мел.кабинет
	60	мел.кабинет
	61	туалет
	62	коридор
	63	кабинет
	64	кабинет
	65	кладовая
	66	кладовая
	67	санузел
	68	туалет
	69	коридор
	70	коридор
	71	тамбур
	72	тамбур
	73	кабинет
	74	кабинет
	75	тамбур
	76	тамбур
	77	коридор
	78	кабинет
	79	мочная
	80	горячий цех
	81	выпечной цех

I	82	мясо-рыбный цех
	83	овощной цех
	84	кладовая
	85	мочная
	86	коридор
	87	кладовая
	88	кладовая
	89	тамбур
	90	коридор
	91	склад
	92	кладовая
	93	раздевалка
	94	туалет
	95	туалет
	96	душевая
	97	кладовая
	98	охлажденная камера
	99	тамбур охлаждающей камеры
	100	охлажденная камера
	101	машинное отделение
	102	коридор
	103	тамбур
	104	лестничная клетка
	105	коридор
	106	лестничная клетка
	107	лестничная клетка
	108	лестничная клетка

по этажу I

II	1	кабинет
	2	кабинет
	3	кабинет
	4	кабинет
	5	лаборантская
	6	кабинет
	7	рекреация
	8	коридор
	9	рекреация
	10	умывальная
	11	туалет
	12	кабинет
	13	кабинет
	14	кабинет
	15	кабинет
	16	умывальная
	17	туалет

II	18	туалет
	19	туалет
	20	кабинет
	21	кабинет
	22	коридор
	23	рекреация
	24	коридор
	25	рекреация
	26	коридор
	27	кабинет
	28	кабинет
	29	кабинет
	30	кабинет
	31	кабинет
	32	кабинет
	33	кабинет
	34	кабинет
	35	кабинет
	36	кабинет
	37	кабинет
	38	хоз.кладовая
	39	туалет
	40	умывальная
	41	умывальная
	42	туалет
	43	умывальная
	44	туалет
	45	туалет
	46	умывальная
	47	туалет
	48	спортзал
	49	спортзал
	50	коридор
	51	тренировочная
	52	раздевалка
	53	туалет
	54	умывальная
	55	туалет
	56	душевая
	57	умывальная
	58	туалет
	59	раздевалка
	60	коридор
	61	склад
	62	снарядная
	63	раздевалка
	64	туалет
	65	туалет
	66	душевая
	67	душевая

кабинет	80	II
кабинет	80	II
коридор	0Г	
кабинет	1Г	
кабинет	2Г	
кабинет	3Г	
кабинет	4Г	
II үксте оп от		
тәһһә	1	III
тәһһә	2	
тәһһә	3	
тәһһә	4	
тәһһә	5	
тәһһә	6	
тәһһә	7	
тәһһә	8	
тәһһә	9	
тәһһә	0I	
тәһһә	1I	
кабинет	2I	
кабинет	3I	
коридор	4I	
кабинет	5I	
коридор	6I	
кабинет	7I	
коридор	8I	
кабинет	9I	
коридор	0С	
тәһһә	1С	
тәһһә	2С	
кабинет	3С	
тәһһә	4С	
тәһһә	5С	
тәһһә	6С	
тәһһә	7С	
тәһһә	8С	
тәһһә	9С	
тәһһә	0E	
тәһһә	1E	
тәһһә	2E	
тәһһә	3E	
тәһһә	4E	
кабинет	5E	
кабинет	6E	

III	37	туалет
	38	умывальная
	39	туалет
	40	венткамера
	41	венткамера
	42	коридор
	43	умывальная
	44	туалет
	45	туалет
	46	лестничная клетка
	47	лестничная клетка
	48	лестничная клетка
	49	лестничная клетка

по этажу III

IV	1	коридор
	2	коридор
	3	студия пения
	4	коридор
	5	кабинет
	6	коридор
	7	помещение
	8	радиоузел
	9	кабинет
	10	кабинет
	11	кабинет
	12	коридор
	13	лестничная клетка
	14	лестничная клетка
	15	лестничная клетка
	16	лестничная клетка

по этажу IV

Юлвал	1	тир
	2	тир
	3	лестничная клетка

Рисунок №2.6 – Таблица экспликации помещений

## **2.2. Анализ пожарной опасности здания**

Здание оборудуется: системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже IV -го типа.

В зависимости от расписания занятий и смены в здании могут находиться:

- 1- этаж до 110 человек;
- 2- этаж до 320 человек;
- 3- этаж до 320 человек;
- 4- этаж до 40 человек.

Наличие людей относящихся к маломобильным группам населения не предусмотрено.

Опасность объекта обусловлена наличием большого количества людей, наличием потенциальных источников зажигания в виде развитой сети электрооборудования и большого количества горючих веществ и материалов.

Основной горючей нагрузкой в зданиях Объекта являются твёрдые горючие материалы (электротехническая и кабельная продукция, мебель, бумага и т.д.). Сведения о параметрах горючей нагрузки представлены в разделе №4 настоящего отчета.

Расчеты параметров движения людских потоков и динамики нарастания ОФП показали, что своевременность и беспрепятственность эвакуации людей из Объекта обеспечиваются с учетом выполнения дополнительных мероприятий (раздел 7 настоящего отчета), вероятность эвакуации составляет не менее 0,999. При существующих проектных решениях время скопления с плотностями более 0,5 не превышает 6 мин.

### **3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСТОТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ**

Определение величины пожарного риска выполнено по «Методике определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной приказом МЧС России от 30 июня 2009 г. № 382 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (далее - Методика) устанавливает порядок определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях (далее - здание) и распространяется на здания классов функциональной пожарной опасности: Ф1, Ф2, Ф3, Ф4.

Для здания СОШ № 13 частота возникновения пожара  $Q_p$  принята  $1,16 \cdot 10^{-2} \text{ год}^{-1}$  как для «Общеобразовательных организаций».

## 4. ПОСТРОЕНИЕ ПОЛЕЙ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА

### 4.1 Методика определения необходимого времени эвакуации

4.1.1 Производится экспертный выбор сценариев пожара, при которых ожидаются наихудшие последствия для находящихся в здании людей.

4.1.2 Формулировка сценария развития пожара включает в себя следующие этапы:

- выбор места нахождения первоначального очага пожара и закономерностей его развития;
- задание расчетной области (выбор рассматриваемой при расчете системы помещений, определение учитываемых при расчете элементов внутренней структуры помещений, задание состояния проемов);
- задание параметров окружающей среды и начальных значений параметров внутри помещений.

4.1.3 Выбор места нахождения очага пожара производится экспертным путем. При этом учитывается количество горючей нагрузки, ее свойства и расположение, вероятность возникновения пожара, возможная динамика его развития, расположение эвакуационных путей и выходов.

Для Объекта защиты приняты следующие сценарии развития пожара:

**Сценарий №1 – Пожар в обеденном зале № 52 на первом этаже** - Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 15 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.1 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №2 – Пожар в кладовой № 87 на первом этаже** - Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная

вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 1,5 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.2 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №3 – Пожар в кабинете № 12 на втором этаже -** Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 5 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.3 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №4 – Пожар в спортивном зале № 48 на втором этаже -** Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 15 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.4 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №5 – Пожар в актовом зале № 23 на третьем этаже -** Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 15 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.5 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №6 – Пожар в кабинете № 30 на третьем этаже -**  
 Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 10 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.6 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS;

**Сценарий №7 – Пожар в студии пения № 3 на четвертом этаже -**  
 Рассмотренный сценарий реализует наихудшие условия для обеспечения безопасности людей, характеризуется наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и высокой динамикой нарастания ОФП. Противодымная вентиляция и система пожаротушения не учитывается. Площадь очага пожара (круговой формы) для данного сценария принята 10 м<sup>2</sup>. Сведения о горючей нагрузке представлены в п. 4.2.7 Отчета. Моделирование пожара производилось при помощи полевой модели FDS.

4.1.4 Все двери, за исключением помещения очага пожара и помещений через которые проходит путь эвакуации считаются закрытыми с первых секунд пожара.

4.1.5 При расчетах рассматриваются три основных вида развития пожара: круговое распространение пожара по твердой горючей нагрузке, линейное распространение пожара по твердой горючей нагрузке, неустановившееся горение горючей жидкости. Скорость выгорания определяется формулами:

$$\Psi = \begin{cases} \Psi_{уд} \cdot \pi \cdot v^2 \cdot t^2 & \text{– для кругового распространения пожара} \\ \Psi_{уд} \cdot 2 \cdot v \cdot t \cdot b & \text{– для линейного распространения пожара} \\ \Psi_{уд} \cdot F \cdot \sqrt{\frac{t}{t_{ст}}} & \text{– для неустановившегося горения ГЖ} \end{cases}$$

где  $\psi_{уд}$  – удельная скорость выгорания (для жидкостей установившаяся), кг/(с·м<sup>2</sup>);

$v$  – скорость распространения пламени, м/с;

$b$  – ширина полосы горючей нагрузки, м;

$t_{ст}$  – время стабилизации горения горючей жидкости, с;

$F$  – площадь очага пожара, м<sup>2</sup>.

4.1.6 Выбирается метод моделирования, формулируется математическая модель, соответствующая данному сценарию, и производится моделирование динамики развития пожара. На основании полученных результатов рассчитывается время достижения каждым из опасных факторов пожара предельно допустимого значения на путях эвакуации.

4.1.7 Критическое время по каждому из ОФП определяется как время достижения этим фактором предельно допустимого значения на путях эвакуации на высоте 1,7 м от пола.

4.1.8 Предельно допустимые значения по каждому из ОФП составляют:

- по повышенной температуре – 70°C;
- по тепловому потоку - 1400 Вт/м<sup>2</sup>;
- по потере видимости – 20 м;
- по пониженному содержанию кислорода – 0,226 кг/м<sup>3</sup>;
- по каждому из токсичных газообразных продуктов горения: (CO<sub>2</sub> – 0,11 кг/м<sup>3</sup>; CO – 1,16·10<sup>-3</sup> кг/м<sup>3</sup>; HCL – 23·10<sup>-6</sup> кг/м<sup>3</sup>).

4.1.9 Время блокирования определяется по формуле:

$$t_{бл} = \min \left\{ t_{кр}^{п.в.}, t_{кр}^T, t_{кр}^{т.г.}, t_{кр}^{O_2}, t_{кр}^{т.п.} \right\}$$

4.1.10 При определении критических значений ОФП использовалась полевая модель расчета времени блокирования путей эвакуации.

4.1.11 При моделировании динамики развития ОФП использовалось программное обеспечение Fogard.

Для расчета времени блокирования путей эвакуации по полевой математической модели расчета газообмена в здании, при пожаре применялся программный продукт Фогард-НВ (полевая модель).

4.1.12 При определении наиболее опасной горючей нагрузки по сценариям развития пожара использовались аналитические соотношения. Горючая нагрузка в здании соответствует функциональному назначению помещений. Параметры горючей нагрузки принимаются в соответствии с таблицами 4.2.1.1, 4.2.2.1, 4.2.3.1, 4.2.4.1, 4.2.5.1, 4.2.6.1, 4.2.7.1.

#### **4.2 Определение времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара и необходимого времени эвакуации.**

Определение динамики развития и наступления опасных факторов пожара осуществлялось по полевой модели пожара [2].

##### **Полевой метод моделирования пожара в здании**

Основой для полевых моделей пожаров являются уравнения, выражающие законы сохранения массы, импульса, энергии и масс компонентов в рассматриваемом малом контрольном объеме.

Уравнение сохранения массы:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x_j} (\rho \cdot u_j) = 0. \quad (1)$$

Уравнение сохранения импульса:

$$\frac{\partial}{\partial t} (\rho \cdot u_i) + \frac{\partial}{\partial x_j} (\rho \cdot u_j \cdot u_i) = -\frac{\partial p}{\partial x_i} + \frac{\partial \tau_{ij}}{\partial x_j} + \rho \cdot g_i. \quad (2)$$

Для ньютоновских жидкостей, подчиняющихся закону Стокса, тензор вязких напряжений определяется формулой:

$$\tau_{ij} = \mu \cdot \left( \frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right) - \frac{2}{3} \cdot \mu \cdot \frac{\partial u_k}{\partial x_k} \cdot \delta_{ij}. \quad (3)$$

Уравнение энергии:

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho \cdot h) + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho \cdot u_j \cdot h) = \frac{\partial p}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left( \frac{\lambda}{c_p} \cdot \frac{\partial h}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial q_j^R}{\partial x_j}, \quad (4)$$

где

$$h = h_0 + \int_{T_0}^T c_p \cdot dT + \sum_k (Y_k \cdot H_k)$$

- статическая энтальпия смеси;

$H_k$  - теплота образования  $k$ -го компонента;

$c_p = \sum_k Y_k \cdot c_{p,k}$  - теплоемкость смеси при постоянном давлении;

$q_j^R$  - радиационный поток энергии в направлении  $x_j$ .

Уравнение сохранения химического компонента  $k$ :

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho \cdot Y_k) + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho \cdot u_j \cdot Y_k) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left( \rho \cdot D \cdot \frac{\partial Y_k}{\partial x_j} \right) + S_k. \quad (5)$$

Для замыкания системы уравнений (1)-(5) используется уравнение состояния идеального газа. Для смеси газов оно имеет вид:

$$p = \rho \cdot R_0 \cdot T \cdot \sum_k \frac{Y_k}{M_k}, \quad (6)$$

где  $R_0$  - универсальная газовая постоянная;

$M_k$  - молярная масса  $k$ -го компонента.

#### 4.2.1 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в обеденном зале № 52 на первом этаже (Сценарий 1).

4.2.1.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.1.1.

Таблица 4.2.1.1 – Параметры горючей нагрузки «\*\*Столовая, зал ресторана и т.п.»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	13,8
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0045

Наименование параметра	Значение параметра
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0145
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	82
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0022
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,285
Количество, НСl выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,006
Количество, О <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,437

4.2.1.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.1.2.

Таблица 4.2.1.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	горячий цех 80	38	2,77	0
2	Коридор 55	38	2,77	0
3	Моечная 52	38	2,77	0
4	Моечная 79	38	2,77	0
5	Обеденный зал 53	38	2,77	0
6	Обеденный зал 54	38	2,77	0
7	Обеденный зал 56	38	2,77	0
8	Тамбур 26	38	2,77	0

4.2.1.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.1.3.

Таблица 4.2.1.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
1	Проём 5	Обеденный зал 54	Моечная 79	0	2,76

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
2	Проём 9	Моечная 79	горячий цех 80	0	2,76
3	Проём 6	Обеденный зал 54	горячий цех 80	0	2,76
4	Проём 7	Обеденный зал 54	горячий цех 80	0	2,76
5	Проём 8	Обеденный зал 54	горячий цех 80	0	2,76
6	Проём 10	Обеденный зал 53	Коридор 55	0	2,76
7	Проём 11	Коридор 55	Обеденный зал 56	0	2,76
8	Проём 12	Коридор 55	Обеденный зал 56	0	2,76
9	Проём 13	Коридор 55	Тамбур 26	0	2,76
10	Проём 1	Обеденный зал 53	Моечная 52	0	2,76
11	Проём 2	Обеденный зал 53	Обеденный зал 54	0	2,76
12	Проём 3	Обеденный зал 53	Обеденный зал 54	0	2,76
13	Проём 4	Обеденный зал 53	Обеденный зал 54	0	2,76

4.2.1.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.1.4.

Таблица 4.2.1.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38
Давление на нулевой отметке, Па	101 325
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м <sup>2</sup>	40
Расстояние от плоскости горения до пола, м	0,5
Размер ячейки по оси X, м	0,25
Размер ячейки по оси Y, м	0,25
Размер ячейки по оси Z, м	0,25

4.2.1.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Обеденный зал 53». Параметры участков замера представлены в таблице

## 4.2.1.5.

Таблица 4.2.1.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,7	34
2	2	1,7	34
3	3	1,7	34
4	4	1,7	34

4.2.1.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.1.6-4.2.1.9. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.1.1-4.2.1.7.

Таблица 4.2.1.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплого потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0	$1,087 \cdot 10^{-5}$
2	38	0,263	0	0	0	0	$3,765 \cdot 10^{-5}$
3	38	0,263	0	0	0	0	$7,611 \cdot 10^{-5}$
4	38	0,263	0	0	0	0	$1,24 \cdot 10^{-4}$
5	38	0,263	0	0	0	0	$1,81 \cdot 10^{-4}$
6	38	0,263	0	0	0	0	$2,475 \cdot 10^{-4}$
7	38	0,263	0	0	0	0	$3,215 \cdot 10^{-4}$
8	38	0,263	0	0	0	0	$4,032 \cdot 10^{-4}$
9	38	0,263	0	0	0	0	$4,924 \cdot 10^{-4}$

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
10	38	0,263	0	0	0	0	5,888·10 <sup>-4</sup>
11	38	0,263	0	0	0	0	6,928·10 <sup>-4</sup>
12	38	0,263	0	0	0	0	8,03·10 <sup>-4</sup>
13	38	0,263	0	0	0	0	9,198·10 <sup>-4</sup>
14	38	0,263	0	0	0	0	0,001
15	38	0,263	0	0	0	0	0,001
16	38	0,263	0	0	0	0	0,001
17	38	0,263	3,864·10 <sup>-297</sup>	0	2,765·10 <sup>-300</sup>	0	0,001
18	38	0,263	4,43·10 <sup>-291</sup>	1,214·10 <sup>-296</sup>	3,177·10 <sup>-294</sup>	3,461·10 <sup>-297</sup>	0,002
19	38	0,263	1,537·10 <sup>-285</sup>	4,218·10 <sup>-291</sup>	1,104·10 <sup>-288</sup>	1,203·10 <sup>-291</sup>	0,002
20	38	0,263	1,484·10 <sup>-280</sup>	4,079·10 <sup>-286</sup>	1,068·10 <sup>-283</sup>	1,163·10 <sup>-286</sup>	0,002
21	38	0,263	6,169·10 <sup>-276</sup>	1,698·10 <sup>-281</sup>	4,444·10 <sup>-279</sup>	4,842·10 <sup>-282</sup>	0,002
22	38	0,263	1,699·10 <sup>-271</sup>	4,681·10 <sup>-277</sup>	1,225·10 <sup>-274</sup>	1,335·10 <sup>-277</sup>	0,002
23	38	0,263	4,603·10 <sup>-267</sup>	1,271·10 <sup>-272</sup>	3,326·10 <sup>-270</sup>	3,624·10 <sup>-273</sup>	0,002
24	38	0,263	4,103·10 <sup>-262</sup>	1,136·10 <sup>-267</sup>	2,975·10 <sup>-265</sup>	3,241·10 <sup>-268</sup>	0,003
25	38	0,263	2,687·10 <sup>-255</sup>	7,579·10 <sup>-261</sup>	1,984·10 <sup>-258</sup>	2,161·10 <sup>-261</sup>	0,003
26	38	0,263	1,383·10 <sup>-246</sup>	3,937·10 <sup>-252</sup>	1,03·10 <sup>-249</sup>	1,123·10 <sup>-252</sup>	0,003
27	38	0,263	5,78·10 <sup>-238</sup>	1,649·10 <sup>-243</sup>	4,317·10 <sup>-241</sup>	4,703·10 <sup>-244</sup>	0,003
28	38	0,263	6,117·10 <sup>-230</sup>	1,749·10 <sup>-235</sup>	4,577·10 <sup>-233</sup>	4,987·10 <sup>-236</sup>	0,003
29	38	0,263	2,275·10 <sup>-222</sup>	6,515·10 <sup>-228</sup>	1,705·10 <sup>-225</sup>	1,858·10 <sup>-228</sup>	0,004
30	38	0,263	2,373·10 <sup>-215</sup>	6,805·10 <sup>-221</sup>	1,781·10 <sup>-218</sup>	1,941·10 <sup>-221</sup>	0,004
31	38	0,263	9,8·10 <sup>-209</sup>	2,815·10 <sup>-214</sup>	7,368·10 <sup>-212</sup>	8,027·10 <sup>-215</sup>	0,004
32	38	0,263	1,61·10 <sup>-202</sup>	4,63·10 <sup>-208</sup>	1,212·10 <sup>-205</sup>	1,32·10 <sup>-208</sup>	0,004
33	38	0,263	1,165·10 <sup>-196</sup>	3,355·10 <sup>-202</sup>	8,783·10 <sup>-200</sup>	9,569·10 <sup>-203</sup>	0,005
34	38	0,263	4,783·10 <sup>-191</sup>	1,38·10 <sup>-196</sup>	3,612·10 <sup>-194</sup>	3,935·10 <sup>-197</sup>	0,005
35	38	0,263	9,173·10 <sup>-186</sup>	2,65·10 <sup>-191</sup>	6,937·10 <sup>-189</sup>	7,557·10 <sup>-192</sup>	0,005
36	38	0,263	1,001·10 <sup>-180</sup>	2,897·10 <sup>-186</sup>	7,584·10 <sup>-184</sup>	8,263·10 <sup>-187</sup>	0,005
37	38	0,263	5,913·10 <sup>-176</sup>	1,713·10 <sup>-181</sup>	4,484·10 <sup>-179</sup>	4,886·10 <sup>-182</sup>	0,005
38	38	0,263	2,141·10 <sup>-171</sup>	6,211·10 <sup>-177</sup>	1,626·10 <sup>-174</sup>	1,771·10 <sup>-177</sup>	0,006
39	38	0,263	4,816·10 <sup>-167</sup>	1,399·10 <sup>-172</sup>	3,663·10 <sup>-170</sup>	3,991·10 <sup>-173</sup>	0,006
40	38	0,263	6,858·10 <sup>-163</sup>	1,996·10 <sup>-168</sup>	5,223·10 <sup>-166</sup>	5,691·10 <sup>-169</sup>	0,006
41	38	0,263	6,592·10 <sup>-159</sup>	1,921·10 <sup>-164</sup>	5,028·10 <sup>-162</sup>	5,478·10 <sup>-165</sup>	0,006
42	38	0,263	4,288·10 <sup>-155</sup>	1,251·10 <sup>-160</sup>	3,276·10 <sup>-158</sup>	3,569·10 <sup>-161</sup>	0,006

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
43	38	0,263	$2,023 \cdot 10^{-151}$	$5,914 \cdot 10^{-157}$	$1,548 \cdot 10^{-154}$	$1,686 \cdot 10^{-157}$	0,007
44	38	0,263	$6,909 \cdot 10^{-148}$	$2,023 \cdot 10^{-153}$	$5,295 \cdot 10^{-151}$	$5,769 \cdot 10^{-154}$	0,007
45	38	0,263	$1,815 \cdot 10^{-144}$	$5,323 \cdot 10^{-150}$	$1,393 \cdot 10^{-147}$	$1,518 \cdot 10^{-150}$	0,007
46	38,1	0,263	$3,736 \cdot 10^{-141}$	$1,098 \cdot 10^{-146}$	$2,874 \cdot 10^{-144}$	$3,131 \cdot 10^{-147}$	0,007
47	38,1	0,263	$6,214 \cdot 10^{-138}$	$1,83 \cdot 10^{-143}$	$4,79 \cdot 10^{-141}$	$5,219 \cdot 10^{-144}$	0,008
48	38,1	0,263	$8,724 \cdot 10^{-135}$	$2,575 \cdot 10^{-140}$	$6,739 \cdot 10^{-138}$	$7,343 \cdot 10^{-141}$	0,008
49	38,1	0,263	$1,046 \cdot 10^{-131}$	$3,095 \cdot 10^{-137}$	$8,102 \cdot 10^{-135}$	$8,827 \cdot 10^{-138}$	0,008
50	38,1	0,263	$1,127 \cdot 10^{-128}$	$3,342 \cdot 10^{-134}$	$8,749 \cdot 10^{-132}$	$9,532 \cdot 10^{-135}$	0,008
51	38,1	0,263	$1,112 \cdot 10^{-125}$	$3,308 \cdot 10^{-131}$	$8,658 \cdot 10^{-129}$	$9,433 \cdot 10^{-132}$	0,009
52	38,1	0,263	$1,043 \cdot 10^{-122}$	$3,114 \cdot 10^{-128}$	$8,151 \cdot 10^{-126}$	$8,88 \cdot 10^{-129}$	0,009
53	38,1	0,263	$9,75 \cdot 10^{-120}$	$2,92 \cdot 10^{-125}$	$7,643 \cdot 10^{-123}$	$8,327 \cdot 10^{-126}$	0,009
54	38,1	0,263	$9,348 \cdot 10^{-117}$	$2,811 \cdot 10^{-122}$	$7,358 \cdot 10^{-120}$	$8,017 \cdot 10^{-123}$	0,009
55	38,1	0,263	$9,522 \cdot 10^{-114}$	$2,876 \cdot 10^{-119}$	$7,529 \cdot 10^{-117}$	$8,203 \cdot 10^{-120}$	0,009
56	38,1	0,263	$1,043 \cdot 10^{-110}$	$3,165 \cdot 10^{-116}$	$8,285 \cdot 10^{-114}$	$9,026 \cdot 10^{-117}$	0,01
57	38,1	0,263	$1,249 \cdot 10^{-107}$	$3,81 \cdot 10^{-113}$	$9,974 \cdot 10^{-111}$	$1,087 \cdot 10^{-113}$	0,01
58	38,1	0,263	$1,62 \cdot 10^{-104}$	$4,966 \cdot 10^{-110}$	$1,3 \cdot 10^{-107}$	$1,416 \cdot 10^{-110}$	0,01
59	38,1	0,263	$2,237 \cdot 10^{-101}$	$6,887 \cdot 10^{-107}$	$1,803 \cdot 10^{-104}$	$1,964 \cdot 10^{-107}$	0,01
60	38,1	0,263	$3,243 \cdot 10^{-98}$	$1,002 \cdot 10^{-103}$	$2,624 \cdot 10^{-101}$	$2,859 \cdot 10^{-104}$	0,011
61	38,1	0,263	$4,716 \cdot 10^{-95}$	$1,463 \cdot 10^{-100}$	$3,828 \cdot 10^{-98}$	$4,171 \cdot 10^{-101}$	0,011
62	38,1	0,263	$6,758 \cdot 10^{-92}$	$2,101 \cdot 10^{-97}$	$5,5 \cdot 10^{-95}$	$5,993 \cdot 10^{-98}$	0,011
63	38,1	0,263	$9,22 \cdot 10^{-89}$	$2,873 \cdot 10^{-94}$	$7,522 \cdot 10^{-92}$	$8,195 \cdot 10^{-95}$	0,011
64	38,1	0,263	$1,171 \cdot 10^{-85}$	$3,656 \cdot 10^{-91}$	$9,57 \cdot 10^{-89}$	$1,043 \cdot 10^{-91}$	0,012
65	38,1	0,263	$1,369 \cdot 10^{-82}$	$4,28 \cdot 10^{-88}$	$1,12 \cdot 10^{-85}$	$1,221 \cdot 10^{-88}$	0,012
66	38,1	0,263	$1,444 \cdot 10^{-79}$	$4,519 \cdot 10^{-85}$	$1,183 \cdot 10^{-82}$	$1,289 \cdot 10^{-85}$	0,012
67	38,1	0,263	$1,364 \cdot 10^{-76}$	$4,273 \cdot 10^{-82}$	$1,119 \cdot 10^{-79}$	$1,219 \cdot 10^{-82}$	0,012
68	38,1	0,263	$1,161 \cdot 10^{-73}$	$3,641 \cdot 10^{-79}$	$9,532 \cdot 10^{-77}$	$1,038 \cdot 10^{-79}$	0,013
69	38,2	0,263	$8,947 \cdot 10^{-71}$	$2,809 \cdot 10^{-76}$	$7,354 \cdot 10^{-74}$	$8,012 \cdot 10^{-77}$	0,013
70	38,2	0,263	$6,257 \cdot 10^{-68}$	$1,967 \cdot 10^{-73}$	$5,148 \cdot 10^{-71}$	$5,609 \cdot 10^{-74}$	0,013
71	38,2	0,263	$4,024 \cdot 10^{-65}$	$1,266 \cdot 10^{-70}$	$3,314 \cdot 10^{-68}$	$3,61 \cdot 10^{-71}$	0,014
72	38,2	0,263	$2,383 \cdot 10^{-62}$	$7,504 \cdot 10^{-68}$	$1,964 \cdot 10^{-65}$	$2,14 \cdot 10^{-68}$	0,014
73	38,2	0,263	$1,299 \cdot 10^{-59}$	$4,095 \cdot 10^{-65}$	$1,072 \cdot 10^{-62}$	$1,168 \cdot 10^{-65}$	0,014
74	38,2	0,263	$6,509 \cdot 10^{-57}$	$2,055 \cdot 10^{-62}$	$5,379 \cdot 10^{-60}$	$5,86 \cdot 10^{-63}$	0,014
75	38,2	0,263	$3,019 \cdot 10^{-54}$	$9,545 \cdot 10^{-60}$	$2,498 \cdot 10^{-57}$	$2,722 \cdot 10^{-60}$	0,015

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
76	38,2	0,263	$1,292 \cdot 10^{-51}$	$4,089 \cdot 10^{-57}$	$1,07 \cdot 10^{-54}$	$1,166 \cdot 10^{-57}$	0,015
77	38,2	0,263	$5,138 \cdot 10^{-49}$	$1,629 \cdot 10^{-54}$	$4,265 \cdot 10^{-52}$	$4,646 \cdot 10^{-55}$	0,015
78	38,2	0,263	$1,894 \cdot 10^{-46}$	$6,016 \cdot 10^{-52}$	$1,575 \cdot 10^{-49}$	$1,716 \cdot 10^{-52}$	0,016
79	38,2	0,263	$6,41 \cdot 10^{-44}$	$2,04 \cdot 10^{-49}$	$5,339 \cdot 10^{-47}$	$5,817 \cdot 10^{-50}$	0,016
80	38,2	0,263	$1,98 \cdot 10^{-41}$	$6,313 \cdot 10^{-47}$	$1,652 \cdot 10^{-44}$	$1,8 \cdot 10^{-47}$	0,016
81	38,2	0,263	$5,511 \cdot 10^{-39}$	$1,761 \cdot 10^{-44}$	$4,61 \cdot 10^{-42}$	$5,022 \cdot 10^{-45}$	0,016
82	38,2	0,263	$1,366 \cdot 10^{-36}$	$4,375 \cdot 10^{-42}$	$1,145 \cdot 10^{-39}$	$1,248 \cdot 10^{-42}$	0,017
83	38,2	0,263	$2,975 \cdot 10^{-34}$	$9,551 \cdot 10^{-40}$	$2,5 \cdot 10^{-37}$	$2,724 \cdot 10^{-40}$	0,017
84	38,3	0,263	$5,662 \cdot 10^{-32}$	$1,822 \cdot 10^{-37}$	$4,771 \cdot 10^{-35}$	$5,197 \cdot 10^{-38}$	0,017
85	38,3	0,263	$9,311 \cdot 10^{-30}$	$3,005 \cdot 10^{-35}$	$7,866 \cdot 10^{-33}$	$8,57 \cdot 10^{-36}$	0,018
86	38,3	0,263	$1,303 \cdot 10^{-27}$	$4,216 \cdot 10^{-33}$	$1,104 \cdot 10^{-30}$	$1,202 \cdot 10^{-33}$	0,018
87	38,3	0,263	$1,537 \cdot 10^{-25}$	$4,99 \cdot 10^{-31}$	$1,306 \cdot 10^{-28}$	$1,423 \cdot 10^{-31}$	0,018
88	38,3	0,263	$1,516 \cdot 10^{-23}$	$4,936 \cdot 10^{-29}$	$1,292 \cdot 10^{-26}$	$1,408 \cdot 10^{-29}$	0,019
89	38,3	0,263	$1,23 \cdot 10^{-21}$	$4,02 \cdot 10^{-27}$	$1,052 \cdot 10^{-24}$	$1,146 \cdot 10^{-27}$	0,019
90	38,3	0,263	$8,11 \cdot 10^{-20}$	$2,659 \cdot 10^{-25}$	$6,961 \cdot 10^{-23}$	$7,584 \cdot 10^{-26}$	0,019
91	38,3	0,263	$4,292 \cdot 10^{-18}$	$1,412 \cdot 10^{-23}$	$3,697 \cdot 10^{-21}$	$4,028 \cdot 10^{-24}$	0,019
92	38,3	0,263	$1,845 \cdot 10^{-16}$	$6,106 \cdot 10^{-22}$	$1,598 \cdot 10^{-19}$	$1,741 \cdot 10^{-22}$	0,02
93	38,3	0,263	$6,338 \cdot 10^{-15}$	$2,105 \cdot 10^{-20}$	$5,511 \cdot 10^{-18}$	$6,004 \cdot 10^{-21}$	0,02
94	38,3	0,263	$1,718 \cdot 10^{-13}$	$5,727 \cdot 10^{-19}$	$1,499 \cdot 10^{-16}$	$1,633 \cdot 10^{-19}$	0,02
95	38,4	0,263	$3,648 \cdot 10^{-12}$	$1,221 \cdot 10^{-17}$	$3,196 \cdot 10^{-15}$	$3,482 \cdot 10^{-18}$	0,021
96	38,4	0,263	$6,19 \cdot 10^{-11}$	$2,079 \cdot 10^{-16}$	$5,443 \cdot 10^{-14}$	$5,93 \cdot 10^{-17}$	0,021
97	38,4	0,263	$8,204 \cdot 10^{-10}$	$2,766 \cdot 10^{-15}$	$7,241 \cdot 10^{-13}$	$7,889 \cdot 10^{-16}$	0,021
98	38,4	0,263	$8,444 \cdot 10^{-9}$	$2,858 \cdot 10^{-14}$	$7,482 \cdot 10^{-12}$	$8,151 \cdot 10^{-15}$	0,022
99	38,4	0,263	$6,743 \cdot 10^{-8}$	$2,291 \cdot 10^{-13}$	$5,996 \cdot 10^{-11}$	$6,533 \cdot 10^{-14}$	0,022
100	38,4	0,263	$4,193 \cdot 10^{-7}$	$1,43 \cdot 10^{-12}$	$3,742 \cdot 10^{-10}$	$4,077 \cdot 10^{-13}$	0,022
101	38,4	0,263	$2,044 \cdot 10^{-6}$	$6,994 \cdot 10^{-12}$	$1,831 \cdot 10^{-9}$	$1,995 \cdot 10^{-12}$	0,023
102	38,4	0,264	$7,901 \cdot 10^{-6}$	$2,712 \cdot 10^{-11}$	$7,099 \cdot 10^{-9}$	$7,734 \cdot 10^{-12}$	0,023
103	38,4	0,264	$2,457 \cdot 10^{-5}$	$8,46 \cdot 10^{-11}$	$2,214 \cdot 10^{-8}$	$2,413 \cdot 10^{-11}$	0,023
104	38,5	0,264	$6,357 \cdot 10^{-5}$	$2,193 \cdot 10^{-10}$	$5,741 \cdot 10^{-8}$	$6,254 \cdot 10^{-11}$	0,024
105	38,5	0,264	$1,404 \cdot 10^{-4}$	$4,856 \cdot 10^{-10}$	$1,271 \cdot 10^{-7}$	$1,385 \cdot 10^{-10}$	0,024
106	38,5	0,264	$2,723 \cdot 10^{-4}$	$9,439 \cdot 10^{-10}$	$2,471 \cdot 10^{-7}$	$2,692 \cdot 10^{-10}$	0,024
107	38,5	0,264	$4,753 \cdot 10^{-4}$	$1,651 \cdot 10^{-9}$	$4,322 \cdot 10^{-7}$	$4,708 \cdot 10^{-10}$	0,025
108	38,5	0,264	$7,646 \cdot 10^{-4}$	$2,66 \cdot 10^{-9}$	$6,964 \cdot 10^{-7}$	$7,587 \cdot 10^{-10}$	0,025

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
109	38,6	0,264	0,001	4,018·10 <sup>-9</sup>	1,052·10 <sup>-6</sup>	1,146·10 <sup>-9</sup>	0,025
110	38,6	0,264	0,002	5,757·10 <sup>-9</sup>	1,507·10 <sup>-6</sup>	1,642·10 <sup>-9</sup>	0,026
111	38,7	0,264	0,002	7,902·10 <sup>-9</sup>	2,068·10 <sup>-6</sup>	2,254·10 <sup>-9</sup>	0,026
112	38,8	0,264	0,003	1,046·10 <sup>-8</sup>	2,738·10 <sup>-6</sup>	2,983·10 <sup>-9</sup>	0,026
113	38,9	0,264	0,004	1,339·10 <sup>-8</sup>	3,505·10 <sup>-6</sup>	3,819·10 <sup>-9</sup>	0,027
114	38,9	0,264	0,005	1,663·10 <sup>-8</sup>	4,354·10 <sup>-6</sup>	4,743·10 <sup>-9</sup>	0,027
115	39	0,263	0,006	2,011·10 <sup>-8</sup>	5,265·10 <sup>-6</sup>	5,736·10 <sup>-9</sup>	0,028
116	39,1	0,263	0,007	2,377·10 <sup>-8</sup>	6,223·10 <sup>-6</sup>	6,78·10 <sup>-9</sup>	0,028
117	39,2	0,263	0,008	2,753·10 <sup>-8</sup>	7,207·10 <sup>-6</sup>	7,852·10 <sup>-9</sup>	0,028
118	39,3	0,263	0,009	3,133·10 <sup>-8</sup>	8,2·10 <sup>-6</sup>	8,934·10 <sup>-9</sup>	0,029
119	39,4	0,263	0,01	3,513·10 <sup>-8</sup>	9,195·10 <sup>-6</sup>	1,002·10 <sup>-8</sup>	0,029
120	39,5	0,263	0,011	3,889·10 <sup>-8</sup>	1,018·10 <sup>-5</sup>	1,109·10 <sup>-8</sup>	0,029
121	39,6	0,263	0,012	4,258·10 <sup>-8</sup>	1,114·10 <sup>-5</sup>	1,214·10 <sup>-8</sup>	0,03
122	39,7	0,263	0,013	4,617·10 <sup>-8</sup>	1,209·10 <sup>-5</sup>	1,317·10 <sup>-8</sup>	0,03
123	39,8	0,263	0,014	4,971·10 <sup>-8</sup>	1,301·10 <sup>-5</sup>	1,418·10 <sup>-8</sup>	0,03
124	39,9	0,263	0,015	5,321·10 <sup>-8</sup>	1,393·10 <sup>-5</sup>	1,517·10 <sup>-8</sup>	0,031
125	40	0,263	0,016	5,665·10 <sup>-8</sup>	1,483·10 <sup>-5</sup>	1,616·10 <sup>-8</sup>	0,031
126	40,1	0,263	0,017	6,002·10 <sup>-8</sup>	1,571·10 <sup>-5</sup>	1,712·10 <sup>-8</sup>	0,032
127	40,3	0,263	0,018	6,332·10 <sup>-8</sup>	1,658·10 <sup>-5</sup>	1,806·10 <sup>-8</sup>	0,032
128	40,4	0,263	0,019	6,654·10 <sup>-8</sup>	1,742·10 <sup>-5</sup>	1,898·10 <sup>-8</sup>	0,032
129	40,5	0,263	0,02	6,966·10 <sup>-8</sup>	1,823·10 <sup>-5</sup>	1,987·10 <sup>-8</sup>	0,033
130	40,6	0,263	0,021	7,266·10 <sup>-8</sup>	1,902·10 <sup>-5</sup>	2,072·10 <sup>-8</sup>	0,033
131	40,7	0,263	0,022	7,554·10 <sup>-8</sup>	1,977·10 <sup>-5</sup>	2,154·10 <sup>-8</sup>	0,034
132	40,8	0,263	0,022	7,831·10 <sup>-8</sup>	2,05·10 <sup>-5</sup>	2,233·10 <sup>-8</sup>	0,034
133	40,9	0,263	0,023	8,099·10 <sup>-8</sup>	2,12·10 <sup>-5</sup>	2,31·10 <sup>-8</sup>	0,034
134	41,1	0,263	0,024	8,361·10 <sup>-8</sup>	2,189·10 <sup>-5</sup>	2,384·10 <sup>-8</sup>	0,035
135	41,2	0,263	0,025	8,615·10 <sup>-8</sup>	2,255·10 <sup>-5</sup>	2,457·10 <sup>-8</sup>	0,035
136	41,3	0,263	0,025	8,862·10 <sup>-8</sup>	2,32·10 <sup>-5</sup>	2,527·10 <sup>-8</sup>	0,036
137	41,4	0,263	0,026	9,102·10 <sup>-8</sup>	2,383·10 <sup>-5</sup>	2,596·10 <sup>-8</sup>	0,036
138	41,5	0,263	0,027	9,333·10 <sup>-8</sup>	2,443·10 <sup>-5</sup>	2,662·10 <sup>-8</sup>	0,036
139	41,6	0,263	0,027	9,556·10 <sup>-8</sup>	2,501·10 <sup>-5</sup>	2,725·10 <sup>-8</sup>	0,037
140	41,7	0,262	0,028	9,769·10 <sup>-8</sup>	2,557·10 <sup>-5</sup>	2,786·10 <sup>-8</sup>	0,037
141	41,8	0,262	0,028	9,971·10 <sup>-8</sup>	2,61·10 <sup>-5</sup>	2,844·10 <sup>-8</sup>	0,038

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
142	41,9	0,262	0,029	1,016·10 <sup>-7</sup>	2,66·10 <sup>-5</sup>	2,898·10 <sup>-8</sup>	0,038
143	42	0,262	0,029	1,034·10 <sup>-7</sup>	2,707·10 <sup>-5</sup>	2,949·10 <sup>-8</sup>	0,038
144	42,1	0,262	0,03	1,05·10 <sup>-7</sup>	2,75·10 <sup>-5</sup>	2,996·10 <sup>-8</sup>	0,039
145	42,2	0,262	0,03	1,065·10 <sup>-7</sup>	2,789·10 <sup>-5</sup>	3,038·10 <sup>-8</sup>	0,039
146	42,3	0,262	0,03	1,079·10 <sup>-7</sup>	2,823·10 <sup>-5</sup>	3,076·10 <sup>-8</sup>	0,04
147	42,4	0,262	0,031	1,09·10 <sup>-7</sup>	2,853·10 <sup>-5</sup>	3,108·10 <sup>-8</sup>	0,04
148	42,5	0,262	0,031	1,099·10 <sup>-7</sup>	2,876·10 <sup>-5</sup>	3,134·10 <sup>-8</sup>	0,041
149	42,6	0,262	0,031	1,105·10 <sup>-7</sup>	2,893·10 <sup>-5</sup>	3,152·10 <sup>-8</sup>	0,041
150	42,7	0,262	0,031	1,109·10 <sup>-7</sup>	2,903·10 <sup>-5</sup>	3,162·10 <sup>-8</sup>	0,041
151	42,8	0,262	0,031	1,11·10 <sup>-7</sup>	2,905·10 <sup>-5</sup>	3,166·10 <sup>-8</sup>	0,042
152	42,9	0,262	0,031	1,109·10 <sup>-7</sup>	2,904·10 <sup>-5</sup>	3,163·10 <sup>-8</sup>	0,042
153	43	0,262	0,031	1,108·10 <sup>-7</sup>	2,899·10 <sup>-5</sup>	3,159·10 <sup>-8</sup>	0,043
154	43,1	0,262	0,031	1,107·10 <sup>-7</sup>	2,897·10 <sup>-5</sup>	3,156·10 <sup>-8</sup>	0,043
155	43,2	0,262	0,031	1,108·10 <sup>-7</sup>	2,901·10 <sup>-5</sup>	3,16·10 <sup>-8</sup>	0,044
156	43,4	0,262	0,031	1,115·10 <sup>-7</sup>	2,917·10 <sup>-5</sup>	3,178·10 <sup>-8</sup>	0,044
157	43,6	0,262	0,031	1,128·10 <sup>-7</sup>	2,952·10 <sup>-5</sup>	3,216·10 <sup>-8</sup>	0,044
158	43,7	0,262	0,032	1,15·10 <sup>-7</sup>	3,011·10 <sup>-5</sup>	3,28·10 <sup>-8</sup>	0,045
159	43,7	0,262	0,033	1,182·10 <sup>-7</sup>	3,093·10 <sup>-5</sup>	3,37·10 <sup>-8</sup>	0,045
160	43,8	0,262	0,034	1,221·10 <sup>-7</sup>	3,197·10 <sup>-5</sup>	3,483·10 <sup>-8</sup>	0,046
161	43,9	0,262	0,035	1,269·10 <sup>-7</sup>	3,322·10 <sup>-5</sup>	3,619·10 <sup>-8</sup>	0,046
162	44	0,262	0,036	1,33·10 <sup>-7</sup>	3,481·10 <sup>-5</sup>	3,792·10 <sup>-8</sup>	0,047
163	44,1	0,262	0,038	1,407·10 <sup>-7</sup>	3,682·10 <sup>-5</sup>	4,011·10 <sup>-8</sup>	0,047
164	44,2	0,262	0,041	1,503·10 <sup>-7</sup>	3,934·10 <sup>-5</sup>	4,286·10 <sup>-8</sup>	0,048
165	44,3	0,262	0,044	1,622·10 <sup>-7</sup>	4,245·10 <sup>-5</sup>	4,625·10 <sup>-8</sup>	0,048
166	44,4	0,262	0,048	1,764·10 <sup>-7</sup>	4,619·10 <sup>-5</sup>	5,032·10 <sup>-8</sup>	0,048
167	44,4	0,262	0,052	1,931·10 <sup>-7</sup>	5,055·10 <sup>-5</sup>	5,507·10 <sup>-8</sup>	0,049
168	44,4	0,262	0,057	2,121·10 <sup>-7</sup>	5,553·10 <sup>-5</sup>	6,049·10 <sup>-8</sup>	0,049
169	44,5	0,262	0,063	2,33·10 <sup>-7</sup>	6,098·10 <sup>-5</sup>	6,644·10 <sup>-8</sup>	0,05
170	44,5	0,262	0,068	2,549·10 <sup>-7</sup>	6,671·10 <sup>-5</sup>	7,268·10 <sup>-8</sup>	0,05
171	44,6	0,262	0,074	2,78·10 <sup>-7</sup>	7,276·10 <sup>-5</sup>	7,927·10 <sup>-8</sup>	0,051
172	44,7	0,262	0,081	3,016·10 <sup>-7</sup>	7,896·10 <sup>-5</sup>	8,602·10 <sup>-8</sup>	0,051
173	44,8	0,262	0,087	3,253·10 <sup>-7</sup>	8,515·10 <sup>-5</sup>	9,277·10 <sup>-8</sup>	0,052
174	44,8	0,262	0,093	3,486·10 <sup>-7</sup>	9,124·10 <sup>-5</sup>	9,94·10 <sup>-8</sup>	0,052

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
175	44,9	0,262	0,099	$3,712 \cdot 10^{-7}$	$9,717 \cdot 10^{-5}$	$1,059 \cdot 10^{-7}$	0,053
176	45,1	0,262	0,105	$3,934 \cdot 10^{-7}$	$1,03 \cdot 10^{-4}$	$1,122 \cdot 10^{-7}$	0,053
177	45,2	0,262	0,111	$4,157 \cdot 10^{-7}$	$1,088 \cdot 10^{-4}$	$1,186 \cdot 10^{-7}$	0,054
178	45,3	0,262	0,117	$4,387 \cdot 10^{-7}$	$1,148 \cdot 10^{-4}$	$1,251 \cdot 10^{-7}$	0,054
179	45,4	0,262	0,123	$4,621 \cdot 10^{-7}$	$1,21 \cdot 10^{-4}$	$1,318 \cdot 10^{-7}$	0,055

Таблица 4.2.1.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-43	38	0,263	$4,453 \cdot 10^{-199}$	$1,328 \cdot 10^{-204}$	$3,477 \cdot 10^{-202}$	$3,788 \cdot 10^{-205}$	0
44-57	38,1	0,263	$1,427 \cdot 10^{-144}$	$4,403 \cdot 10^{-150}$	$1,152 \cdot 10^{-147}$	$1,256 \cdot 10^{-150}$	0
58-67	38,1	0,263	$2,414 \cdot 10^{-111}$	$7,527 \cdot 10^{-117}$	$1,97 \cdot 10^{-114}$	$2,147 \cdot 10^{-117}$	0
68-75	38,2	0,263	$1,71 \cdot 10^{-88}$	$5,364 \cdot 10^{-94}$	$1,404 \cdot 10^{-91}$	$1,53 \cdot 10^{-94}$	0
76-82	38,2	0,263	$1,519 \cdot 10^{-70}$	$4,812 \cdot 10^{-76}$	$1,26 \cdot 10^{-73}$	$1,372 \cdot 10^{-76}$	0
83-88	38,3	0,263	$2,177 \cdot 10^{-56}$	$6,99 \cdot 10^{-62}$	$1,83 \cdot 10^{-59}$	$1,994 \cdot 10^{-62}$	0
89-93	38,3	0,263	$6,38 \cdot 10^{-45}$	$2,08 \cdot 10^{-50}$	$5,445 \cdot 10^{-48}$	$5,932 \cdot 10^{-51}$	0
94-98	38,4	0,263	$8,054 \cdot 10^{-34}$	$2,673 \cdot 10^{-39}$	$6,996 \cdot 10^{-37}$	$7,622 \cdot 10^{-40}$	0
99-103	38,4	0,264	$1,649 \cdot 10^{-24}$	$5,571 \cdot 10^{-30}$	$1,458 \cdot 10^{-27}$	$1,589 \cdot 10^{-30}$	0
104-107	38,5	0,264	$6,884 \cdot 10^{-19}$	$2,355 \cdot 10^{-24}$	$6,164 \cdot 10^{-22}$	$6,716 \cdot 10^{-25}$	0
108-111	38,5	0,264	$7,529 \cdot 10^{-15}$	$2,604 \cdot 10^{-20}$	$6,817 \cdot 10^{-18}$	$7,427 \cdot 10^{-21}$	0
112-115	38,6	0,264	$4,53 \cdot 10^{-12}$	$1,582 \cdot 10^{-17}$	$4,14 \cdot 10^{-15}$	$4,511 \cdot 10^{-18}$	0
116-119	38,6	0,264	$7,1 \cdot 10^{-10}$	$2,509 \cdot 10^{-15}$	$6,567 \cdot 10^{-13}$	$7,155 \cdot 10^{-16}$	0
120-123	38,7	0,264	$4,681 \cdot 10^{-8}$	$1,67 \cdot 10^{-13}$	$4,372 \cdot 10^{-11}$	$4,763 \cdot 10^{-14}$	0
124-126	38,8	0,264	$3,506 \cdot 10^{-7}$	$1,256 \cdot 10^{-12}$	$3,287 \cdot 10^{-10}$	$3,581 \cdot 10^{-13}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
127-129	38,8	0,264	1,332·10 <sup>-6</sup>	4,785·10 <sup>-12</sup>	1,253·10 <sup>-9</sup>	1,365·10 <sup>-12</sup>	0
130-132	38,9	0,264	5,016·10 <sup>-6</sup>	1,807·10 <sup>-11</sup>	4,731·10 <sup>-9</sup>	5,154·10 <sup>-12</sup>	0
133-134	38,9	0,265	1,303·10 <sup>-5</sup>	4,705·10 <sup>-11</sup>	1,232·10 <sup>-8</sup>	1,342·10 <sup>-11</sup>	0
135	38,9	0,265	2,087·10 <sup>-5</sup>	7,546·10 <sup>-11</sup>	1,975·10 <sup>-8</sup>	2,152·10 <sup>-11</sup>	0
136	38,9	0,265	3,291·10 <sup>-5</sup>	1,191·10 <sup>-10</sup>	3,118·10 <sup>-8</sup>	3,397·10 <sup>-11</sup>	0
137	38,9	0,265	5,083·10 <sup>-5</sup>	1,842·10 <sup>-10</sup>	4,821·10 <sup>-8</sup>	5,253·10 <sup>-11</sup>	0
138	39	0,265	7,667·10 <sup>-5</sup>	2,781·10 <sup>-10</sup>	7,278·10 <sup>-8</sup>	7,93·10 <sup>-11</sup>	0
139	39	0,265	1,127·10 <sup>-4</sup>	4,092·10 <sup>-10</sup>	1,071·10 <sup>-7</sup>	1,167·10 <sup>-10</sup>	0
140	39	0,265	1,614·10 <sup>-4</sup>	5,863·10 <sup>-10</sup>	1,535·10 <sup>-7</sup>	1,672·10 <sup>-10</sup>	0
141	39	0,265	2,246·10 <sup>-4</sup>	8,167·10 <sup>-10</sup>	2,138·10 <sup>-7</sup>	2,329·10 <sup>-10</sup>	0
142	39	0,265	3,039·10 <sup>-4</sup>	1,106·10 <sup>-9</sup>	2,895·10 <sup>-7</sup>	3,154·10 <sup>-10</sup>	0
143	39,1	0,265	4,006·10 <sup>-4</sup>	1,459·10 <sup>-9</sup>	3,818·10 <sup>-7</sup>	4,16·10 <sup>-10</sup>	0
144	39,1	0,265	5,148·10 <sup>-4</sup>	1,876·10 <sup>-9</sup>	4,911·10 <sup>-7</sup>	5,35·10 <sup>-10</sup>	0
145	39,1	0,265	6,464·10 <sup>-4</sup>	2,357·10 <sup>-9</sup>	6,17·10 <sup>-7</sup>	6,722·10 <sup>-10</sup>	0
146	39,1	0,265	7,941·10 <sup>-4</sup>	2,898·10 <sup>-9</sup>	7,585·10 <sup>-7</sup>	8,263·10 <sup>-10</sup>	0
147	39,2	0,265	9,561·10 <sup>-4</sup>	3,491·10 <sup>-9</sup>	9,138·10 <sup>-7</sup>	9,955·10 <sup>-10</sup>	0
148	39,2	0,265	0,001	4,127·10 <sup>-9</sup>	1,08·10 <sup>-6</sup>	1,177·10 <sup>-9</sup>	0
149	39,2	0,265	0,001	4,793·10 <sup>-9</sup>	1,255·10 <sup>-6</sup>	1,367·10 <sup>-9</sup>	0
150	39,2	0,265	0,001	5,477·10 <sup>-9</sup>	1,434·10 <sup>-6</sup>	1,562·10 <sup>-9</sup>	0
151	39,3	0,265	0,002	6,17·10 <sup>-9</sup>	1,615·10 <sup>-6</sup>	1,76·10 <sup>-9</sup>	0
152	39,3	0,265	0,002	6,864·10 <sup>-9</sup>	1,797·10 <sup>-6</sup>	1,957·10 <sup>-9</sup>	0
153	39,3	0,265	0,002	7,551·10 <sup>-9</sup>	1,977·10 <sup>-6</sup>	2,153·10 <sup>-9</sup>	0
154	39,4	0,265	0,002	8,23·10 <sup>-9</sup>	2,154·10 <sup>-6</sup>	2,347·10 <sup>-9</sup>	0
155	39,4	0,265	0,002	8,898·10 <sup>-9</sup>	2,329·10 <sup>-6</sup>	2,538·10 <sup>-9</sup>	0
156	39,4	0,265	0,003	9,562·10 <sup>-9</sup>	2,503·10 <sup>-6</sup>	2,727·10 <sup>-9</sup>	0
157	39,4	0,265	0,003	1,022·10 <sup>-8</sup>	2,676·10 <sup>-6</sup>	2,915·10 <sup>-9</sup>	0
158	39,5	0,266	0,003	1,088·10 <sup>-8</sup>	2,849·10 <sup>-6</sup>	3,104·10 <sup>-9</sup>	0
159	39,5	0,266	0,003	1,155·10 <sup>-8</sup>	3,022·10 <sup>-6</sup>	3,293·10 <sup>-9</sup>	0
160	39,5	0,266	0,003	1,222·10 <sup>-8</sup>	3,199·10 <sup>-6</sup>	3,485·10 <sup>-9</sup>	0
161	39,6	0,266	0,004	1,292·10 <sup>-8</sup>	3,381·10 <sup>-6</sup>	3,684·10 <sup>-9</sup>	0
162	39,6	0,266	0,004	1,365·10 <sup>-8</sup>	3,572·10 <sup>-6</sup>	3,892·10 <sup>-9</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
163	39,6	0,266	0,004	1,441·10 <sup>-8</sup>	3,773·10 <sup>-6</sup>	4,11·10 <sup>-9</sup>	0
164	39,7	0,266	0,004	1,522·10 <sup>-8</sup>	3,983·10 <sup>-6</sup>	4,339·10 <sup>-9</sup>	0
165	39,7	0,266	0,004	1,605·10 <sup>-8</sup>	4,201·10 <sup>-6</sup>	4,577·10 <sup>-9</sup>	0
166	39,7	0,266	0,005	1,689·10 <sup>-8</sup>	4,42·10 <sup>-6</sup>	4,816·10 <sup>-9</sup>	0
167	39,8	0,266	0,005	1,771·10 <sup>-8</sup>	4,636·10 <sup>-6</sup>	5,051·10 <sup>-9</sup>	0
168	39,8	0,266	0,005	1,849·10 <sup>-8</sup>	4,841·10 <sup>-6</sup>	5,274·10 <sup>-9</sup>	0
169	39,8	0,266	0,005	1,92·10 <sup>-8</sup>	5,027·10 <sup>-6</sup>	5,477·10 <sup>-9</sup>	0
170	39,9	0,266	0,005	1,981·10 <sup>-8</sup>	5,186·10 <sup>-6</sup>	5,65·10 <sup>-9</sup>	0
171	39,9	0,266	0,005	2,029·10 <sup>-8</sup>	5,312·10 <sup>-6</sup>	5,787·10 <sup>-9</sup>	0
172	39,9	0,266	0,006	2,064·10 <sup>-8</sup>	5,402·10 <sup>-6</sup>	5,885·10 <sup>-9</sup>	0
173	40	0,266	0,006	2,085·10 <sup>-8</sup>	5,457·10 <sup>-6</sup>	5,945·10 <sup>-9</sup>	0
174	40	0,266	0,006	2,092·10 <sup>-8</sup>	5,477·10 <sup>-6</sup>	5,967·10 <sup>-9</sup>	0
175	40	0,266	0,006	2,088·10 <sup>-8</sup>	5,467·10 <sup>-6</sup>	5,956·10 <sup>-9</sup>	0
176	40	0,266	0,006	2,074·10 <sup>-8</sup>	5,429·10 <sup>-6</sup>	5,914·10 <sup>-9</sup>	0
177	40,1	0,267	0,005	2,05·10 <sup>-8</sup>	5,367·10 <sup>-6</sup>	5,848·10 <sup>-9</sup>	0
178	40,1	0,267	0,005	2,021·10 <sup>-8</sup>	5,29·10 <sup>-6</sup>	5,763·10 <sup>-9</sup>	0
179	40,1	0,267	0,005	1,987·10 <sup>-8</sup>	5,201·10 <sup>-6</sup>	5,666·10 <sup>-9</sup>	0
180	40,2	0,267	0,005	1,95·10 <sup>-8</sup>	5,105·10 <sup>-6</sup>	5,562·10 <sup>-9</sup>	0
181	40,2	0,267	0,005	1,914·10 <sup>-8</sup>	5,01·10 <sup>-6</sup>	5,459·10 <sup>-9</sup>	0
182	40,2	0,267	0,005	1,879·10 <sup>-8</sup>	4,919·10 <sup>-6</sup>	5,359·10 <sup>-9</sup>	0
183	40,2	0,267	0,005	1,849·10 <sup>-8</sup>	4,839·10 <sup>-6</sup>	5,272·10 <sup>-9</sup>	0
184	40,3	0,267	0,005	1,825·10 <sup>-8</sup>	4,777·10 <sup>-6</sup>	5,204·10 <sup>-9</sup>	0
185-186	40,3	0,267	0,005	1,809·10 <sup>-8</sup>	4,734·10 <sup>-6</sup>	5,158·10 <sup>-9</sup>	0
187	40,4	0,267	0,005	1,821·10 <sup>-8</sup>	4,766·10 <sup>-6</sup>	5,192·10 <sup>-9</sup>	0
188	40,4	0,267	0,005	1,848·10 <sup>-8</sup>	4,837·10 <sup>-6</sup>	5,269·10 <sup>-9</sup>	0
189	40,5	0,267	0,005	1,89·10 <sup>-8</sup>	4,946·10 <sup>-6</sup>	5,389·10 <sup>-9</sup>	0
190	40,5	0,267	0,005	1,948·10 <sup>-8</sup>	5,099·10 <sup>-6</sup>	5,555·10 <sup>-9</sup>	0
191	40,5	0,267	0,005	2,021·10 <sup>-8</sup>	5,291·10 <sup>-6</sup>	5,765·10 <sup>-9</sup>	0
192	40,6	0,267	0,006	2,109·10 <sup>-8</sup>	5,519·10 <sup>-6</sup>	6,013·10 <sup>-9</sup>	0
193	40,6	0,268	0,006	2,209·10 <sup>-8</sup>	5,782·10 <sup>-6</sup>	6,3·10 <sup>-9</sup>	0
194	40,7	0,268	0,006	2,317·10 <sup>-8</sup>	6,066·10 <sup>-6</sup>	6,609·10 <sup>-9</sup>	0
195	40,7	0,268	0,006	2,427·10 <sup>-8</sup>	6,354·10 <sup>-6</sup>	6,922·10 <sup>-9</sup>	0
196	40,8	0,268	0,007	2,532·10 <sup>-8</sup>	6,627·10 <sup>-6</sup>	7,22·10 <sup>-9</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
197	40,8	0,268	0,007	$2,63 \cdot 10^{-8}$	$6,884 \cdot 10^{-6}$	$7,5 \cdot 10^{-9}$	0
198	40,9	0,268	0,007	$2,726 \cdot 10^{-8}$	$7,136 \cdot 10^{-6}$	$7,775 \cdot 10^{-9}$	0
199	40,9	0,268	0,007	$2,825 \cdot 10^{-8}$	$7,395 \cdot 10^{-6}$	$8,057 \cdot 10^{-9}$	0
200	41	0,268	0,008	$2,931 \cdot 10^{-8}$	$7,672 \cdot 10^{-6}$	$8,359 \cdot 10^{-9}$	0

Таблица 4.2.1.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«3»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-43	38	0,263	$1,233 \cdot 10^{-240}$	$3,669 \cdot 10^{-246}$	$9,604 \cdot 10^{-244}$	$1,046 \cdot 10^{-246}$	0
44-57	38,1	0,263	$2,778 \cdot 10^{-182}$	$8,55 \cdot 10^{-188}$	$2,238 \cdot 10^{-185}$	$2,438 \cdot 10^{-188}$	0
58-67	38,1	0,263	$2,713 \cdot 10^{-147}$	$8,449 \cdot 10^{-153}$	$2,212 \cdot 10^{-150}$	$2,41 \cdot 10^{-153}$	0
68-75	38,2	0,263	$3,592 \cdot 10^{-123}$	$1,125 \cdot 10^{-128}$	$2,946 \cdot 10^{-126}$	$3,209 \cdot 10^{-129}$	0
76-82	38,2	0,263	$1,831 \cdot 10^{-104}$	$5,786 \cdot 10^{-110}$	$1,515 \cdot 10^{-107}$	$1,65 \cdot 10^{-110}$	0
83-88	38,3	0,263	$9,971 \cdot 10^{-89}$	$3,192 \cdot 10^{-94}$	$8,356 \cdot 10^{-92}$	$9,103 \cdot 10^{-95}$	0
89-93	38,3	0,263	$5,506 \cdot 10^{-74}$	$1,787 \cdot 10^{-79}$	$4,677 \cdot 10^{-77}$	$5,096 \cdot 10^{-80}$	0
94-98	38,4	0,263	$1,301 \cdot 10^{-60}$	$4,292 \cdot 10^{-66}$	$1,123 \cdot 10^{-63}$	$1,224 \cdot 10^{-66}$	0
99-103	38,4	0,264	$7,342 \cdot 10^{-49}$	$2,462 \cdot 10^{-54}$	$6,446 \cdot 10^{-52}$	$7,022 \cdot 10^{-55}$	0
104-107	38,5	0,264	$6,14 \cdot 10^{-41}$	$2,085 \cdot 10^{-46}$	$5,459 \cdot 10^{-44}$	$5,947 \cdot 10^{-47}$	0
108-111	38,5	0,264	$1,63 \cdot 10^{-34}$	$5,596 \cdot 10^{-40}$	$1,465 \cdot 10^{-37}$	$1,596 \cdot 10^{-40}$	0
112-115	38,6	0,264	$2,392 \cdot 10^{-29}$	$8,297 \cdot 10^{-35}$	$2,172 \cdot 10^{-32}$	$2,366 \cdot 10^{-35}$	0
116-119	38,6	0,264	$8,494 \cdot 10^{-25}$	$2,975 \cdot 10^{-30}$	$7,787 \cdot 10^{-28}$	$8,483 \cdot 10^{-31}$	0
120-123	38,7	0,264	$1,204 \cdot 10^{-20}$	$4,269 \cdot 10^{-26}$	$1,118 \cdot 10^{-23}$	$1,218 \cdot 10^{-26}$	0
124-126	38,7	0,264	$9,233 \cdot 10^{-18}$	$3,297 \cdot 10^{-23}$	$8,63 \cdot 10^{-21}$	$9,403 \cdot 10^{-24}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
127-129	38,8	0,264	$2,55 \cdot 10^{-15}$	$9,151 \cdot 10^{-21}$	$2,395 \cdot 10^{-18}$	$2,61 \cdot 10^{-21}$	0
130-132	38,8	0,264	$2,622 \cdot 10^{-13}$	$9,444 \cdot 10^{-19}$	$2,472 \cdot 10^{-16}$	$2,693 \cdot 10^{-19}$	0
133-135	38,9	0,265	$1,196 \cdot 10^{-11}$	$4,32 \cdot 10^{-17}$	$1,131 \cdot 10^{-14}$	$1,232 \cdot 10^{-17}$	0
136-138	38,9	0,265	$2,912 \cdot 10^{-10}$	$1,056 \cdot 10^{-15}$	$2,763 \cdot 10^{-13}$	$3,01 \cdot 10^{-16}$	0
139-141	39	0,265	$4,945 \cdot 10^{-9}$	$1,798 \cdot 10^{-14}$	$4,706 \cdot 10^{-12}$	$5,127 \cdot 10^{-15}$	0
142-144	39	0,265	$9,652 \cdot 10^{-8}$	$3,521 \cdot 10^{-13}$	$9,218 \cdot 10^{-11}$	$1,004 \cdot 10^{-13}$	0
145-147	39,1	0,265	$2,598 \cdot 10^{-6}$	$9,513 \cdot 10^{-12}$	$2,49 \cdot 10^{-9}$	$2,713 \cdot 10^{-12}$	0
148	39,1	0,265	$7,154 \cdot 10^{-6}$	$2,622 \cdot 10^{-11}$	$6,864 \cdot 10^{-9}$	$7,478 \cdot 10^{-12}$	0
149	39,1	0,265	$1,801 \cdot 10^{-5}$	$6,606 \cdot 10^{-11}$	$1,729 \cdot 10^{-8}$	$1,884 \cdot 10^{-11}$	0
150	39,2	0,265	$4,101 \cdot 10^{-5}$	$1,506 \cdot 10^{-10}$	$3,942 \cdot 10^{-8}$	$4,295 \cdot 10^{-11}$	0
151	39,2	0,265	$8,456 \cdot 10^{-5}$	$3,107 \cdot 10^{-10}$	$8,134 \cdot 10^{-8}$	$8,862 \cdot 10^{-11}$	0
152	39,2	0,265	$1,59 \cdot 10^{-4}$	$5,846 \cdot 10^{-10}$	$1,53 \cdot 10^{-7}$	$1,667 \cdot 10^{-10}$	0
153	39,2	0,265	$2,751 \cdot 10^{-4}$	$1,013 \cdot 10^{-9}$	$2,651 \cdot 10^{-7}$	$2,888 \cdot 10^{-10}$	0
154	39,2	0,265	$4,429 \cdot 10^{-4}$	$1,631 \cdot 10^{-9}$	$4,27 \cdot 10^{-7}$	$4,652 \cdot 10^{-10}$	0
155	39,3	0,265	$6,703 \cdot 10^{-4}$	$2,47 \cdot 10^{-9}$	$6,467 \cdot 10^{-7}$	$7,045 \cdot 10^{-10}$	0
156	39,3	0,266	$9,623 \cdot 10^{-4}$	$3,549 \cdot 10^{-9}$	$9,29 \cdot 10^{-7}$	$1,012 \cdot 10^{-9}$	0
157	39,3	0,266	0,001	$4,876 \cdot 10^{-9}$	$1,276 \cdot 10^{-6}$	$1,39 \cdot 10^{-9}$	0
158	39,3	0,266	0,002	$6,451 \cdot 10^{-9}$	$1,689 \cdot 10^{-6}$	$1,84 \cdot 10^{-9}$	0
159	39,4	0,266	0,002	$8,27 \cdot 10^{-9}$	$2,165 \cdot 10^{-6}$	$2,358 \cdot 10^{-9}$	0
160	39,4	0,266	0,003	$1,032 \cdot 10^{-8}$	$2,702 \cdot 10^{-6}$	$2,944 \cdot 10^{-9}$	0
161	39,4	0,266	0,003	$1,26 \cdot 10^{-8}$	$3,297 \cdot 10^{-6}$	$3,593 \cdot 10^{-9}$	0
162	39,5	0,266	0,004	$1,508 \cdot 10^{-8}$	$3,948 \cdot 10^{-6}$	$4,301 \cdot 10^{-9}$	0
163	39,5	0,266	0,005	$1,776 \cdot 10^{-8}$	$4,649 \cdot 10^{-6}$	$5,065 \cdot 10^{-9}$	0
164	39,5	0,266	0,006	$2,063 \cdot 10^{-8}$	$5,4 \cdot 10^{-6}$	$5,883 \cdot 10^{-9}$	0
165	39,6	0,266	0,006	$2,367 \cdot 10^{-8}$	$6,195 \cdot 10^{-6}$	$6,75 \cdot 10^{-9}$	0
166	39,6	0,266	0,007	$2,687 \cdot 10^{-8}$	$7,033 \cdot 10^{-6}$	$7,662 \cdot 10^{-9}$	0
167	39,7	0,266	0,008	$3,022 \cdot 10^{-8}$	$7,909 \cdot 10^{-6}$	$8,617 \cdot 10^{-9}$	0
168	39,7	0,266	0,009	$3,37 \cdot 10^{-8}$	$8,822 \cdot 10^{-6}$	$9,611 \cdot 10^{-9}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
169	39,8	0,266	0,01	$3,732 \cdot 10^{-8}$	$9,77 \cdot 10^{-6}$	$1,064 \cdot 10^{-8}$	0
170	39,8	0,266	0,011	$4,107 \cdot 10^{-8}$	$1,075 \cdot 10^{-5}$	$1,171 \cdot 10^{-8}$	0
171	39,9	0,266	0,012	$4,492 \cdot 10^{-8}$	$1,176 \cdot 10^{-5}$	$1,281 \cdot 10^{-8}$	0
172	39,9	0,266	0,013	$4,888 \cdot 10^{-8}$	$1,279 \cdot 10^{-5}$	$1,394 \cdot 10^{-8}$	0
173	40	0,266	0,014	$5,293 \cdot 10^{-8}$	$1,386 \cdot 10^{-5}$	$1,51 \cdot 10^{-8}$	0
174	40	0,266	0,015	$5,708 \cdot 10^{-8}$	$1,494 \cdot 10^{-5}$	$1,628 \cdot 10^{-8}$	0
175	40,1	0,266	0,017	$6,19 \cdot 10^{-8}$	$1,62 \cdot 10^{-5}$	$1,765 \cdot 10^{-8}$	0
176	40,1	0,266	0,018	$6,691 \cdot 10^{-8}$	$1,751 \cdot 10^{-5}$	$1,908 \cdot 10^{-8}$	0
177	40,2	0,266	0,019	$7,203 \cdot 10^{-8}$	$1,885 \cdot 10^{-5}$	$2,054 \cdot 10^{-8}$	0
178	40,2	0,266	0,021	$7,725 \cdot 10^{-8}$	$2,022 \cdot 10^{-5}$	$2,203 \cdot 10^{-8}$	0
179	40,3	0,266	0,022	$8,257 \cdot 10^{-8}$	$2,161 \cdot 10^{-5}$	$2,355 \cdot 10^{-8}$	0
180	40,4	0,267	0,023	$8,797 \cdot 10^{-8}$	$2,303 \cdot 10^{-5}$	$2,509 \cdot 10^{-8}$	0
181	40,4	0,267	0,025	$9,345 \cdot 10^{-8}$	$2,446 \cdot 10^{-5}$	$2,665 \cdot 10^{-8}$	0
182	40,5	0,267	0,026	$9,897 \cdot 10^{-8}$	$2,591 \cdot 10^{-5}$	$2,823 \cdot 10^{-8}$	0
183	40,5	0,267	0,028	$1,045 \cdot 10^{-7}$	$2,736 \cdot 10^{-5}$	$2,981 \cdot 10^{-8}$	0
184	40,6	0,267	0,029	$1,101 \cdot 10^{-7}$	$2,882 \cdot 10^{-5}$	$3,14 \cdot 10^{-8}$	0
185	40,7	0,267	0,031	$1,156 \cdot 10^{-7}$	$3,027 \cdot 10^{-5}$	$3,298 \cdot 10^{-8}$	0
186	40,8	0,267	0,032	$1,211 \cdot 10^{-7}$	$3,171 \cdot 10^{-5}$	$3,454 \cdot 10^{-8}$	0
187	40,8	0,267	0,034	$1,265 \cdot 10^{-7}$	$3,312 \cdot 10^{-5}$	$3,608 \cdot 10^{-8}$	0
188	40,9	0,267	0,035	$1,318 \cdot 10^{-7}$	$3,45 \cdot 10^{-5}$	$3,759 \cdot 10^{-8}$	0
189	41	0,267	0,036	$1,369 \cdot 10^{-7}$	$3,584 \cdot 10^{-5}$	$3,905 \cdot 10^{-8}$	0
190	41	0,267	0,038	$1,419 \cdot 10^{-7}$	$3,714 \cdot 10^{-5}$	$4,047 \cdot 10^{-8}$	0
191	41,1	0,267	0,039	$1,467 \cdot 10^{-7}$	$3,839 \cdot 10^{-5}$	$4,183 \cdot 10^{-8}$	0
192	41,1	0,267	0,04	$1,513 \cdot 10^{-7}$	$3,96 \cdot 10^{-5}$	$4,314 \cdot 10^{-8}$	0
193	41,2	0,267	0,041	$1,557 \cdot 10^{-7}$	$4,076 \cdot 10^{-5}$	$4,441 \cdot 10^{-8}$	0
194	41,3	0,267	0,042	$1,6 \cdot 10^{-7}$	$4,189 \cdot 10^{-5}$	$4,564 \cdot 10^{-8}$	0
195	41,3	0,267	0,043	$1,643 \cdot 10^{-7}$	$4,3 \cdot 10^{-5}$	$4,685 \cdot 10^{-8}$	0
196	41,4	0,267	0,044	$1,686 \cdot 10^{-7}$	$4,413 \cdot 10^{-5}$	$4,808 \cdot 10^{-8}$	0
197	41,5	0,267	0,046	$1,73 \cdot 10^{-7}$	$4,529 \cdot 10^{-5}$	$4,934 \cdot 10^{-8}$	0
198	41,5	0,267	0,047	$1,777 \cdot 10^{-7}$	$4,653 \cdot 10^{-5}$	$5,069 \cdot 10^{-8}$	0
199	41,6	0,267	0,048	$1,829 \cdot 10^{-7}$	$4,786 \cdot 10^{-5}$	$5,215 \cdot 10^{-8}$	0
200	41,7	0,267	0,05	$1,884 \cdot 10^{-7}$	$4,933 \cdot 10^{-5}$	$5,374 \cdot 10^{-8}$	0

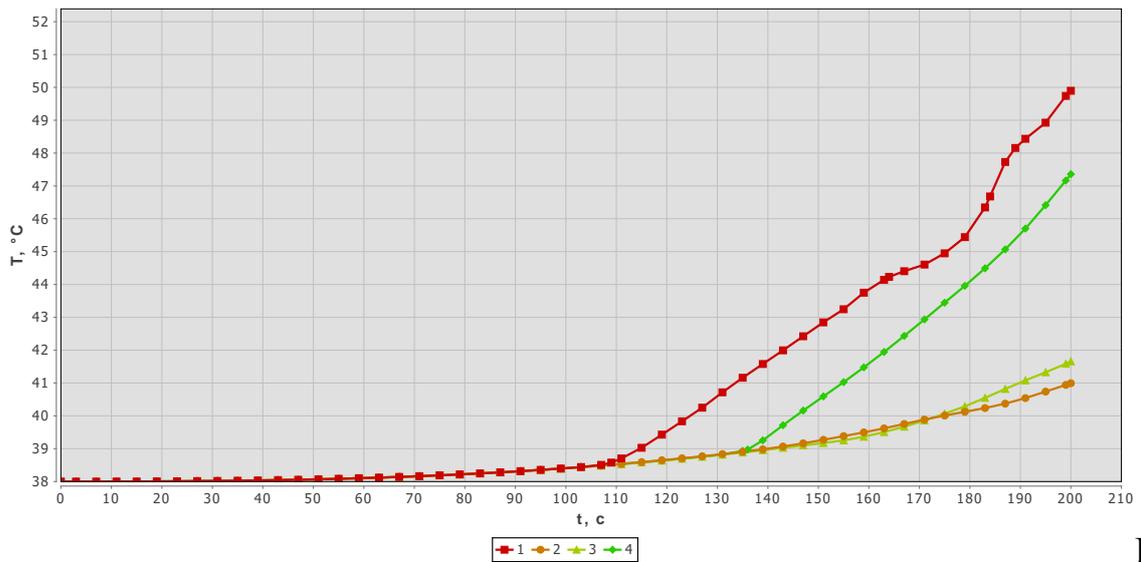
Таблица 4.2.1.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«4»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-43	38	0,263	1,803·10 <sup>-190</sup>	5,369·10 <sup>-196</sup>	1,405·10 <sup>-193</sup>	1,531·10 <sup>-196</sup>	0
44-57	38,1	0,263	6,442·10 <sup>-147</sup>	2,03·10 <sup>-152</sup>	5,315·10 <sup>-150</sup>	5,791·10 <sup>-153</sup>	0
58-67	38,1	0,263	9,647·10 <sup>-120</sup>	3,163·10 <sup>-125</sup>	8,279·10 <sup>-123</sup>	9,02·10 <sup>-126</sup>	0
68-75	38,2	0,263	1,143·10 <sup>-96</sup>	3,977·10 <sup>-102</sup>	1,041·10 <sup>-99</sup>	1,134·10 <sup>-102</sup>	0
76-82	38,2	0,263	3,509·10 <sup>-73</sup>	1,259·10 <sup>-78</sup>	3,295·10 <sup>-76</sup>	3,59·10 <sup>-79</sup>	0
83-88	38,3	0,263	3,199·10 <sup>-56</sup>	1,164·10 <sup>-61</sup>	3,046·10 <sup>-59</sup>	3,318·10 <sup>-62</sup>	0
89-93	38,3	0,263	1,489·10 <sup>-41</sup>	5,447·10 <sup>-47</sup>	1,426·10 <sup>-44</sup>	1,553·10 <sup>-47</sup>	0
94-98	38,4	0,263	2,939·10 <sup>-29</sup>	1,077·10 <sup>-34</sup>	2,82·10 <sup>-32</sup>	3,073·10 <sup>-35</sup>	0
99-103	38,4	0,264	4,861·10 <sup>-21</sup>	1,784·10 <sup>-26</sup>	4,671·10 <sup>-24</sup>	5,089·10 <sup>-27</sup>	0
104-107	38,5	0,264	1,978·10 <sup>-16</sup>	7,264·10 <sup>-22</sup>	1,901·10 <sup>-19</sup>	2,071·10 <sup>-22</sup>	0
108-111	38,5	0,264	5,83·10 <sup>-13</sup>	2,141·10 <sup>-18</sup>	5,605·10 <sup>-16</sup>	6,107·10 <sup>-19</sup>	0
112-115	38,6	0,264	2,196·10 <sup>-10</sup>	8,069·10 <sup>-16</sup>	2,112·10 <sup>-13</sup>	2,301·10 <sup>-16</sup>	0
116-119	38,6	0,264	1,854·10 <sup>-8</sup>	6,809·10 <sup>-14</sup>	1,782·10 <sup>-11</sup>	1,942·10 <sup>-14</sup>	0
120-122	38,7	0,264	2,71·10 <sup>-7</sup>	9,95·10 <sup>-13</sup>	2,604·10 <sup>-10</sup>	2,837·10 <sup>-13</sup>	0
123-125	38,7	0,264	2,712·10 <sup>-6</sup>	9,951·10 <sup>-12</sup>	2,605·10 <sup>-9</sup>	2,838·10 <sup>-12</sup>	0
126-127	38,8	0,264	1,174·10 <sup>-5</sup>	4,303·10 <sup>-11</sup>	1,126·10 <sup>-8</sup>	1,227·10 <sup>-11</sup>	0
128	38,8	0,264	2,407·10 <sup>-5</sup>	8,813·10 <sup>-11</sup>	2,307·10 <sup>-8</sup>	2,513·10 <sup>-11</sup>	0
129	38,8	0,264	4,802·10 <sup>-5</sup>	1,758·10 <sup>-10</sup>	4,601·10 <sup>-8</sup>	5,012·10 <sup>-11</sup>	0
130	38,8	0,264	9,223·10 <sup>-5</sup>	3,374·10 <sup>-10</sup>	8,831·10 <sup>-8</sup>	9,621·10 <sup>-11</sup>	0
131	38,8	0,264	1,693·10 <sup>-4</sup>	6,191·10 <sup>-10</sup>	1,621·10 <sup>-7</sup>	1,766·10 <sup>-10</sup>	0
132	38,8	0,264	3,392·10 <sup>-4</sup>	1,24·10 <sup>-9</sup>	3,245·10 <sup>-7</sup>	3,535·10 <sup>-10</sup>	0
133	38,9	0,264	6,986·10 <sup>-4</sup>	2,553·10 <sup>-9</sup>	6,682·10 <sup>-7</sup>	7,28·10 <sup>-10</sup>	0
134	38,9	0,265	0,001	4,793·10 <sup>-9</sup>	1,255·10 <sup>-6</sup>	1,367·10 <sup>-9</sup>	0
135	38,9	0,265	0,002	8,229·10 <sup>-9</sup>	2,154·10 <sup>-6</sup>	2,347·10 <sup>-9</sup>	0
136	39	0,265	0,004	1,302·10 <sup>-8</sup>	3,407·10 <sup>-6</sup>	3,712·10 <sup>-9</sup>	0

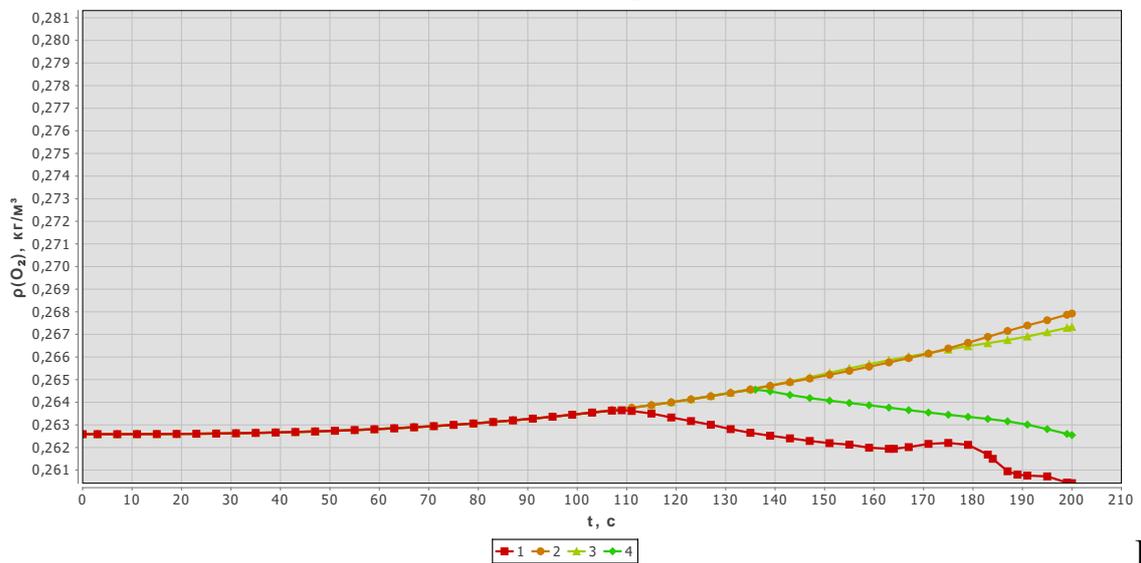
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
137	39,1	0,265	0,005	1,914·10 <sup>-8</sup>	5,011·10 <sup>-6</sup>	5,46·10 <sup>-9</sup>	0
138	39,1	0,265	0,007	2,642·10 <sup>-8</sup>	6,915·10 <sup>-6</sup>	7,534·10 <sup>-9</sup>	0
139	39,3	0,264	0,009	3,454·10 <sup>-8</sup>	9,04·10 <sup>-6</sup>	9,849·10 <sup>-9</sup>	0
140	39,4	0,264	0,012	4,317·10 <sup>-8</sup>	1,13·10 <sup>-5</sup>	1,231·10 <sup>-8</sup>	0
141	39,5	0,264	0,014	5,2·10 <sup>-8</sup>	1,361·10 <sup>-5</sup>	1,483·10 <sup>-8</sup>	0
142	39,6	0,264	0,017	6,079·10 <sup>-8</sup>	1,591·10 <sup>-5</sup>	1,734·10 <sup>-8</sup>	0
143	39,7	0,264	0,019	6,937·10 <sup>-8</sup>	1,816·10 <sup>-5</sup>	1,978·10 <sup>-8</sup>	0
144	39,8	0,264	0,021	7,763·10 <sup>-8</sup>	2,032·10 <sup>-5</sup>	2,214·10 <sup>-8</sup>	0
145	39,9	0,264	0,023	8,554·10 <sup>-8</sup>	2,239·10 <sup>-5</sup>	2,44·10 <sup>-8</sup>	0
146	40,1	0,264	0,025	9,308·10 <sup>-8</sup>	2,437·10 <sup>-5</sup>	2,655·10 <sup>-8</sup>	0
147	40,2	0,264	0,027	1,003·10 <sup>-7</sup>	2,625·10 <sup>-5</sup>	2,86·10 <sup>-8</sup>	0
148	40,3	0,264	0,029	1,072·10 <sup>-7</sup>	2,805·10 <sup>-5</sup>	3,056·10 <sup>-8</sup>	0
149	40,4	0,264	0,031	1,138·10 <sup>-7</sup>	2,978·10 <sup>-5</sup>	3,245·10 <sup>-8</sup>	0
150	40,5	0,264	0,033	1,201·10 <sup>-7</sup>	3,145·10 <sup>-5</sup>	3,426·10 <sup>-8</sup>	0
151	40,6	0,264	0,034	1,263·10 <sup>-7</sup>	3,306·10 <sup>-5</sup>	3,601·10 <sup>-8</sup>	0
152	40,7	0,264	0,036	1,322·10 <sup>-7</sup>	3,461·10 <sup>-5</sup>	3,771·10 <sup>-8</sup>	0
153	40,8	0,264	0,037	1,38·10 <sup>-7</sup>	3,613·10 <sup>-5</sup>	3,936·10 <sup>-8</sup>	0
154	40,9	0,264	0,039	1,436·10 <sup>-7</sup>	3,76·10 <sup>-5</sup>	4,097·10 <sup>-8</sup>	0
155	41	0,264	0,04	1,491·10 <sup>-7</sup>	3,903·10 <sup>-5</sup>	4,253·10 <sup>-8</sup>	0
156	41,1	0,264	0,042	1,544·10 <sup>-7</sup>	4,043·10 <sup>-5</sup>	4,405·10 <sup>-8</sup>	0
157	41,2	0,264	0,043	1,597·10 <sup>-7</sup>	4,179·10 <sup>-5</sup>	4,553·10 <sup>-8</sup>	0
158	41,4	0,264	0,044	1,647·10 <sup>-7</sup>	4,312·10 <sup>-5</sup>	4,698·10 <sup>-8</sup>	0
159	41,5	0,264	0,046	1,697·10 <sup>-7</sup>	4,443·10 <sup>-5</sup>	4,84·10 <sup>-8</sup>	0
160	41,6	0,264	0,047	1,746·10 <sup>-7</sup>	4,57·10 <sup>-5</sup>	4,979·10 <sup>-8</sup>	0
161	41,7	0,264	0,048	1,793·10 <sup>-7</sup>	4,694·10 <sup>-5</sup>	5,114·10 <sup>-8</sup>	0
162	41,8	0,264	0,049	1,84·10 <sup>-7</sup>	4,816·10 <sup>-5</sup>	5,247·10 <sup>-8</sup>	0
163	41,9	0,264	0,05	1,885·10 <sup>-7</sup>	4,934·10 <sup>-5</sup>	5,376·10 <sup>-8</sup>	0
164	42,1	0,264	0,051	1,929·10 <sup>-7</sup>	5,05·10 <sup>-5</sup>	5,502·10 <sup>-8</sup>	0
165	42,2	0,264	0,053	1,972·10 <sup>-7</sup>	5,163·10 <sup>-5</sup>	5,625·10 <sup>-8</sup>	0
166	42,3	0,264	0,054	2,014·10 <sup>-7</sup>	5,272·10 <sup>-5</sup>	5,744·10 <sup>-8</sup>	0
167	42,4	0,264	0,055	2,055·10 <sup>-7</sup>	5,379·10 <sup>-5</sup>	5,861·10 <sup>-8</sup>	0
168	42,6	0,264	0,056	2,095·10 <sup>-7</sup>	5,483·10 <sup>-5</sup>	5,974·10 <sup>-8</sup>	0
169	42,7	0,264	0,057	2,134·10 <sup>-7</sup>	5,585·10 <sup>-5</sup>	6,085·10 <sup>-8</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
170	42,8	0,264	0,058	2,171·10 <sup>-7</sup>	5,683·10 <sup>-5</sup>	6,192·10 <sup>-8</sup>	0
171	42,9	0,264	0,058	2,208·10 <sup>-7</sup>	5,78·10 <sup>-5</sup>	6,297·10 <sup>-8</sup>	0
172	43,1	0,264	0,059	2,244·10 <sup>-7</sup>	5,873·10 <sup>-5</sup>	6,399·10 <sup>-8</sup>	0
173	43,2	0,263	0,06	2,279·10 <sup>-7</sup>	5,965·10 <sup>-5</sup>	6,499·10 <sup>-8</sup>	0
174	43,3	0,263	0,061	2,313·10 <sup>-7</sup>	6,055·10 <sup>-5</sup>	6,597·10 <sup>-8</sup>	0
175	43,4	0,263	0,062	2,347·10 <sup>-7</sup>	6,144·10 <sup>-5</sup>	6,694·10 <sup>-8</sup>	0
176	43,6	0,263	0,063	2,381·10 <sup>-7</sup>	6,232·10 <sup>-5</sup>	6,79·10 <sup>-8</sup>	0
177	43,7	0,263	0,064	2,414·10 <sup>-7</sup>	6,32·10 <sup>-5</sup>	6,886·10 <sup>-8</sup>	0
178	43,8	0,263	0,065	2,448·10 <sup>-7</sup>	6,409·10 <sup>-5</sup>	6,982·10 <sup>-8</sup>	0
179	44	0,263	0,066	2,483·10 <sup>-7</sup>	6,498·10 <sup>-5</sup>	7,08·10 <sup>-8</sup>	0
180	44,1	0,263	0,067	2,517·10 <sup>-7</sup>	6,59·10 <sup>-5</sup>	7,179·10 <sup>-8</sup>	0
181	44,2	0,263	0,067	2,553·10 <sup>-7</sup>	6,684·10 <sup>-5</sup>	7,282·10 <sup>-8</sup>	0
182	44,4	0,263	0,068	2,591·10 <sup>-7</sup>	6,781·10 <sup>-5</sup>	7,388·10 <sup>-8</sup>	0
183	44,5	0,263	0,069	2,629·10 <sup>-7</sup>	6,882·10 <sup>-5</sup>	7,498·10 <sup>-8</sup>	0
184	44,6	0,263	0,07	2,669·10 <sup>-7</sup>	6,987·10 <sup>-5</sup>	7,612·10 <sup>-8</sup>	0
185	44,8	0,263	0,072	2,711·10 <sup>-7</sup>	7,096·10 <sup>-5</sup>	7,731·10 <sup>-8</sup>	0
186	44,9	0,263	0,073	2,755·10 <sup>-7</sup>	7,211·10 <sup>-5</sup>	7,856·10 <sup>-8</sup>	0
187	45,1	0,263	0,074	2,8·10 <sup>-7</sup>	7,33·10 <sup>-5</sup>	7,986·10 <sup>-8</sup>	0
188	45,2	0,263	0,075	2,848·10 <sup>-7</sup>	7,454·10 <sup>-5</sup>	8,121·10 <sup>-8</sup>	0
189	45,4	0,263	0,076	2,897·10 <sup>-7</sup>	7,583·10 <sup>-5</sup>	8,261·10 <sup>-8</sup>	0
190	45,5	0,263	0,078	2,948·10 <sup>-7</sup>	7,716·10 <sup>-5</sup>	8,407·10 <sup>-8</sup>	0
191	45,7	0,263	0,079	3·10 <sup>-7</sup>	7,853·10 <sup>-5</sup>	8,556·10 <sup>-8</sup>	0
192	45,9	0,263	0,081	3,054·10 <sup>-7</sup>	7,994·10 <sup>-5</sup>	8,71·10 <sup>-8</sup>	0
193	46,1	0,263	0,082	3,109·10 <sup>-7</sup>	8,138·10 <sup>-5</sup>	8,866·10 <sup>-8</sup>	0
194	46,2	0,263	0,083	3,165·10 <sup>-7</sup>	8,284·10 <sup>-5</sup>	9,026·10 <sup>-8</sup>	0
195	46,4	0,263	0,085	3,221·10 <sup>-7</sup>	8,432·10 <sup>-5</sup>	9,187·10 <sup>-8</sup>	0
196	46,6	0,263	0,086	3,278·10 <sup>-7</sup>	8,582·10 <sup>-5</sup>	9,35·10 <sup>-8</sup>	0
197	46,8	0,263	0,088	3,336·10 <sup>-7</sup>	8,732·10 <sup>-5</sup>	9,514·10 <sup>-8</sup>	0
198	47	0,263	0,089	3,393·10 <sup>-7</sup>	8,881·10 <sup>-5</sup>	9,676·10 <sup>-8</sup>	0
199	47,2	0,263	0,091	3,45·10 <sup>-7</sup>	9,03·10 <sup>-5</sup>	9,839·10 <sup>-8</sup>	0
200	47,4	0,263	0,092	3,506·10 <sup>-7</sup>	9,178·10 <sup>-5</sup>	9,999·10 <sup>-8</sup>	0



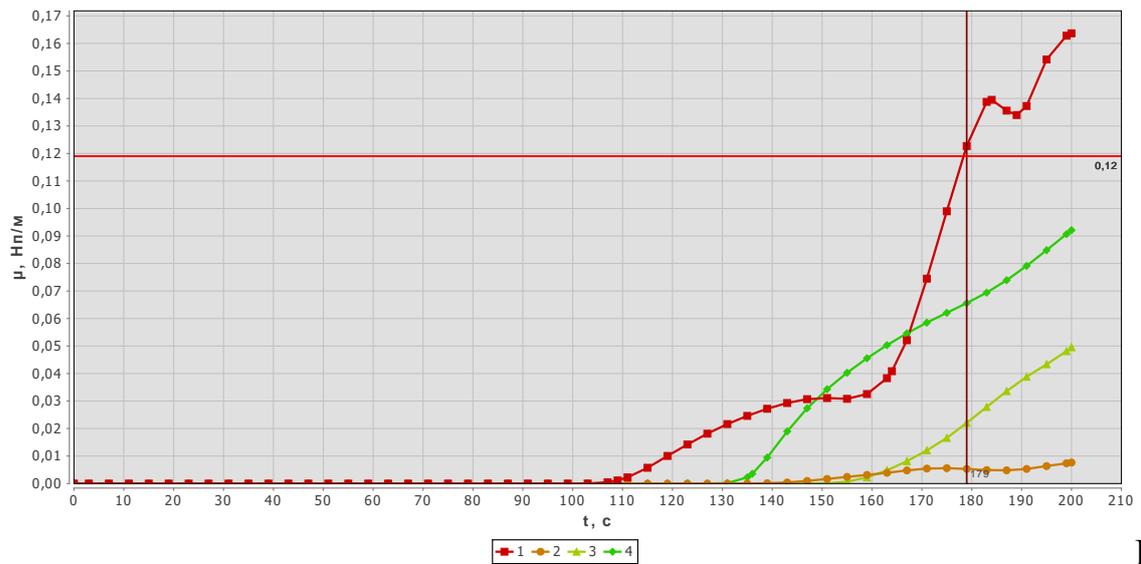
Рисун

ок 4.2.1.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках замера

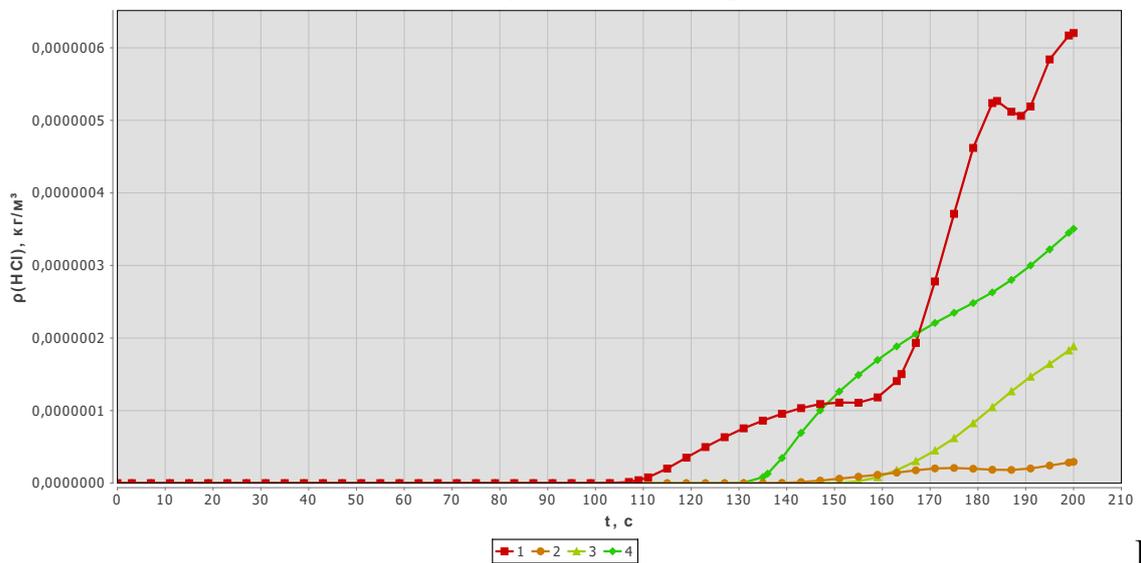


Рисун

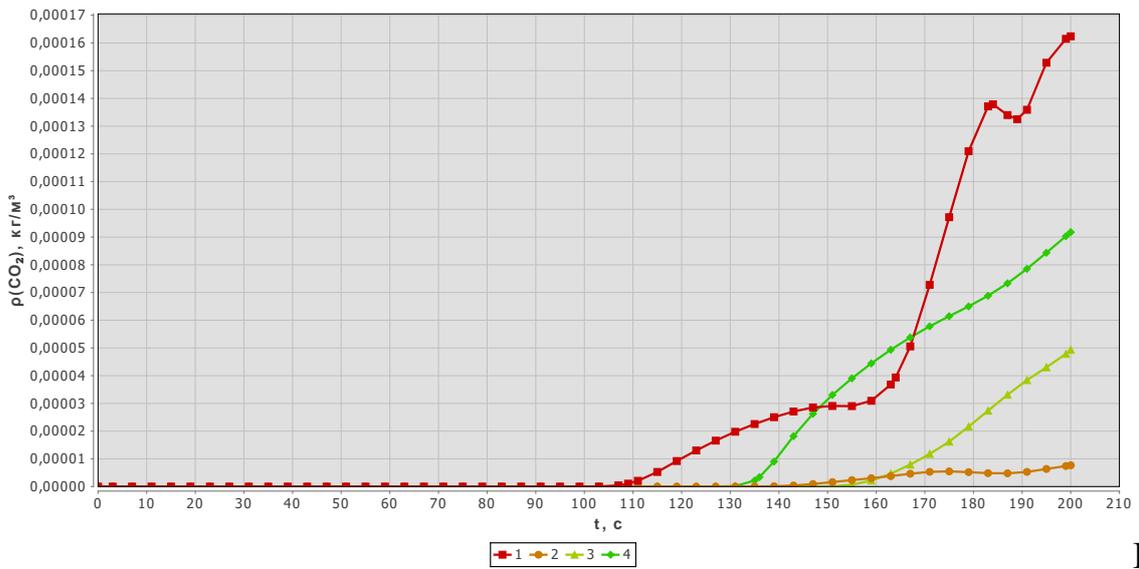
ок 4.2.1.2 - Зависимость парциальной плотности O<sub>2</sub> от длительности пожара на участках замера



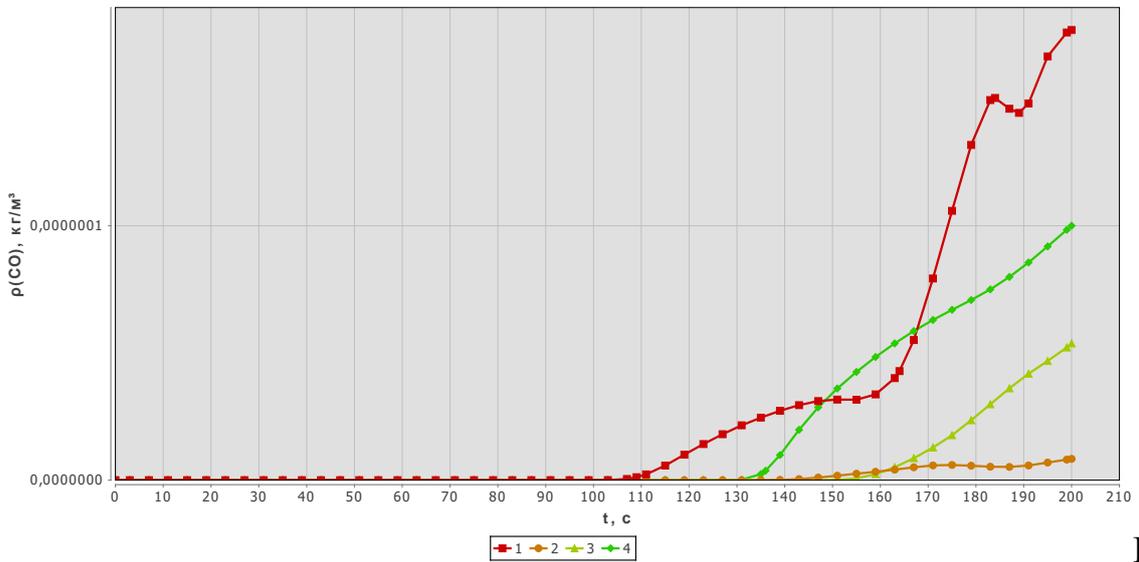
Рисун  
ок 4.2.1.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара на участках замера



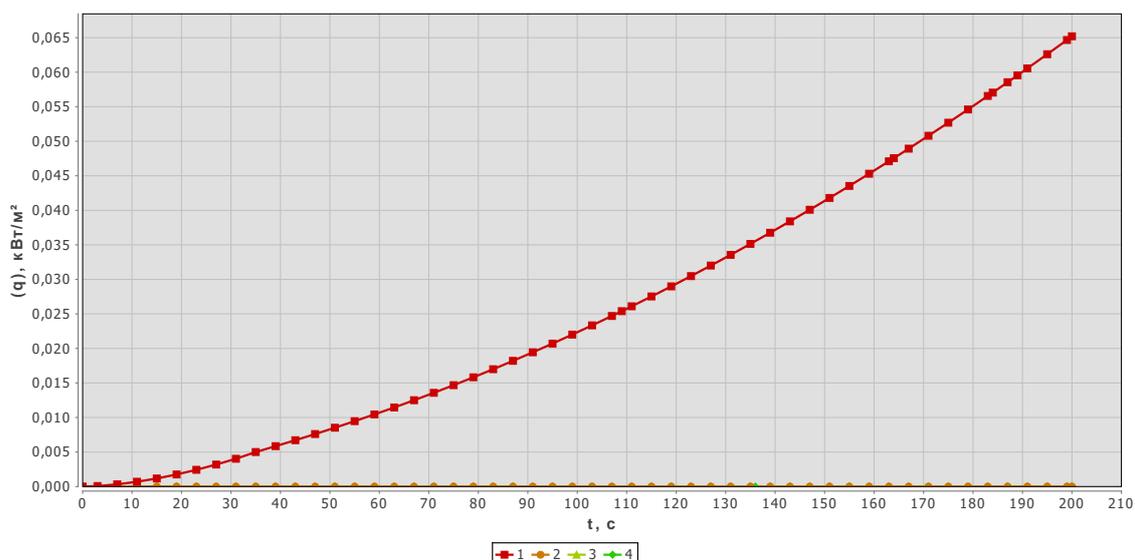
Рисун  
ок 4.2.1.4 - Зависимость парциальной плотности HCl от длительности пожара на участках замера



Рисун  
ок 4.2.1.5 - Зависимость парциальной плотности CO<sub>2</sub> от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.1.6 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара  
на участках замера



Рисун

ок 4.2.1.7 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках замера

#### 4.2.2 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в кладовой № 87 на первом этаже (Сценарий 2).

4.2.2.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.2.1.

Таблица 4.2.2.1 – Параметры горючей нагрузки «\*\*Подсобные и бытовые помещения»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	14
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,042
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0129
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	53
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0317
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,642
Количество, НС1 выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0
Количество, О <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,161

4.2.2.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.2.2.

Таблица 4.2.2.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Кладовая 67	38	2,77	0
2	Коридор 68	38	2,77	0
3	Коридор 86	38	2,77	0
4	Тамбур 69	38	2,77	0

4.2.2.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.2.3.

Таблица 4.2.2.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
1	Проём 1	Коридор 68	Тамбур 69	0	2
2	Проём 2	Коридор 86	Коридор 68	0	2
3	Проём 3	Кладовая 67	Коридор 86	0	2

4.2.2.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.2.4.

Таблица 4.2.2.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38
Давление на нулевой отметке, Па	101 325
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м <sup>2</sup>	40
Расстояние от плоскости горения до пола, м	0,5

Наименование параметра	Значение
Размер ячейки по оси X, м	0,25
Размер ячейки по оси Y, м	0,25
Размер ячейки по оси Z, м	0,25

4.2.2.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Кладовая 67». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.2.5.

Таблица 4.2.2.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,7	34
2	2	1,7	34
3	3	1,7	34
4	4	1,7	34

4.2.2.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.2.6-4.2.2.9. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.2.1-4.2.2.6.

Таблица 4.2.2.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0,053
2	38	0,263	$5,18 \cdot 10^{-44}$	$2,824 \cdot 10^{-47}$	$8,873 \cdot 10^{-49}$	0,166

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
3	38	0,263	$2,999 \cdot 10^{-29}$	$1,71 \cdot 10^{-32}$	$5,372 \cdot 10^{-34}$	0,293
4	38	0,263	$2,234 \cdot 10^{-19}$	$1,384 \cdot 10^{-22}$	$4,349 \cdot 10^{-24}$	0,448
5	38	0,263	$9,129 \cdot 10^{-14}$	$5,857 \cdot 10^{-17}$	$1,84 \cdot 10^{-18}$	0,631
6	38,1	0,263	$1,997 \cdot 10^{-11}$	$1,297 \cdot 10^{-14}$	$4,076 \cdot 10^{-16}$	0,843
7	38,1	0,263	$3,223 \cdot 10^{-10}$	$2,141 \cdot 10^{-13}$	$6,726 \cdot 10^{-15}$	1,082
8	38,2	0,263	$4,463 \cdot 10^{-7}$	$3,08 \cdot 10^{-10}$	$9,677 \cdot 10^{-12}$	1,348
9	38,3	0,263	$1,242 \cdot 10^{-4}$	$8,7 \cdot 10^{-8}$	$2,734 \cdot 10^{-9}$	1,606

Таблица 4.2.2.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-5	38	0,263	$2,486 \cdot 10^{-28}$	$1,578 \cdot 10^{-31}$	$4,959 \cdot 10^{-33}$	0
6-7	38,1	0,263	$4,364 \cdot 10^{-20}$	$2,836 \cdot 10^{-23}$	$8,912 \cdot 10^{-25}$	0
8	38,2	0,263	$2,628 \cdot 10^{-17}$	$1,743 \cdot 10^{-20}$	$5,476 \cdot 10^{-22}$	0
9	38,3	0,263	$2,452 \cdot 10^{-14}$	$1,69 \cdot 10^{-17}$	$5,309 \cdot 10^{-19}$	0
10	38,3	0,263	$8,478 \cdot 10^{-12}$	$5,91 \cdot 10^{-15}$	$1,857 \cdot 10^{-16}$	0
11	38,5	0,264	$5,955 \cdot 10^{-10}$	$4,175 \cdot 10^{-13}$	$1,312 \cdot 10^{-14}$	0
12	38,6	0,264	$1,374 \cdot 10^{-8}$	$9,673 \cdot 10^{-12}$	$3,039 \cdot 10^{-13}$	0
13	38,7	0,264	$1,587 \cdot 10^{-7}$	$1,121 \cdot 10^{-10}$	$3,522 \cdot 10^{-12}$	0
14	38,8	0,264	$1,101 \cdot 10^{-6}$	$7,804 \cdot 10^{-10}$	$2,452 \cdot 10^{-11}$	0
15-19	39	0,265	$1,718 \cdot 10^{-5}$	$1,248 \cdot 10^{-8}$	$3,922 \cdot 10^{-10}$	0
20-24	39	0,265	$3,462 \cdot 10^{-5}$	$2,525 \cdot 10^{-8}$	$7,934 \cdot 10^{-10}$	0
25-27	39	0,265	$5,331 \cdot 10^{-5}$	$3,893 \cdot 10^{-8}$	$1,223 \cdot 10^{-9}$	0
28-30	39	0,265	$7,168 \cdot 10^{-5}$	$5,237 \cdot 10^{-8}$	$1,646 \cdot 10^{-9}$	0
31-33	39	0,265	$8,974 \cdot 10^{-5}$	$6,559 \cdot 10^{-8}$	$2,061 \cdot 10^{-9}$	0
34-36	39	0,265	$1,047 \cdot 10^{-4}$	$7,654 \cdot 10^{-8}$	$2,405 \cdot 10^{-9}$	0
37-39	39	0,265	$1,196 \cdot 10^{-4}$	$8,741 \cdot 10^{-8}$	$2,747 \cdot 10^{-9}$	0
40-42	39	0,265	$1,341 \cdot 10^{-4}$	$9,799 \cdot 10^{-8}$	$3,079 \cdot 10^{-9}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
43-45	39	0,265	1,497·10 <sup>-4</sup>	1,093·10 <sup>-7</sup>	3,434·10 <sup>-9</sup>	0
46-48	39	0,265	1,652·10 <sup>-4</sup>	1,207·10 <sup>-7</sup>	3,791·10 <sup>-9</sup>	0
49-52	39	0,265	1,833·10 <sup>-4</sup>	1,339·10 <sup>-7</sup>	4,206·10 <sup>-9</sup>	0
53-58	39	0,265	2,007·10 <sup>-4</sup>	1,465·10 <sup>-7</sup>	4,602·10 <sup>-9</sup>	0
59-88	39	0,265	1,901·10 <sup>-4</sup>	1,383·10 <sup>-7</sup>	4,344·10 <sup>-9</sup>	0
89-97	39	0,265	1,755·10 <sup>-4</sup>	1,276·10 <sup>-7</sup>	4,008·10 <sup>-9</sup>	0
98-104	39	0,265	1,612·10 <sup>-4</sup>	1,171·10 <sup>-7</sup>	3,68·10 <sup>-9</sup>	0
105-110	38,9	0,265	1,47·10 <sup>-4</sup>	1,068·10 <sup>-7</sup>	3,356·10 <sup>-9</sup>	0
111-116	38,9	0,265	1,326·10 <sup>-4</sup>	9,633·10 <sup>-8</sup>	3,027·10 <sup>-9</sup>	0
117-123	38,9	0,265	1,182·10 <sup>-4</sup>	8,58·10 <sup>-8</sup>	2,696·10 <sup>-9</sup>	0
124-137	38,9	0,265	1,029·10 <sup>-4</sup>	7,463·10 <sup>-8</sup>	2,345·10 <sup>-9</sup>	0
138-150	38,9	0,265	1,02·10 <sup>-4</sup>	7,396·10 <sup>-8</sup>	2,324·10 <sup>-9</sup>	0

Таблица 4.2.2.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«3»

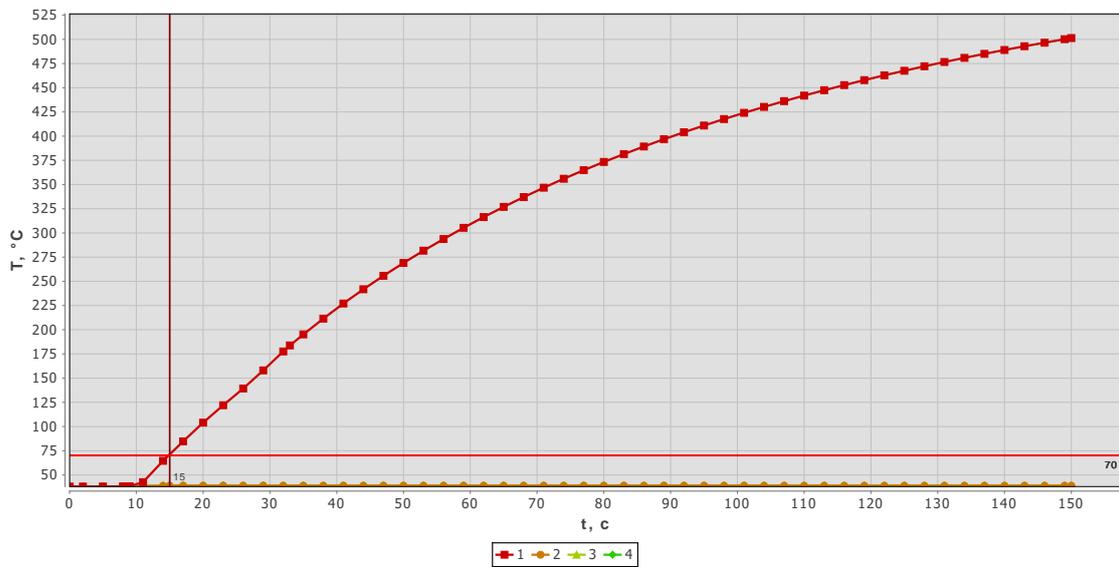
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-4	38	0,263	5,469·10 <sup>-109</sup>	3,159·10 <sup>-112</sup>	9,925·10 <sup>-114</sup>	0
5-6	38,1	0,263	1,71·10 <sup>-83</sup>	1,085·10 <sup>-86</sup>	3,408·10 <sup>-88</sup>	0
7	38,1	0,263	5,078·10 <sup>-75</sup>	3,258·10 <sup>-78</sup>	1,024·10 <sup>-79</sup>	0
8	38,2	0,263	1,034·10 <sup>-67</sup>	6,692·10 <sup>-71</sup>	2,103·10 <sup>-72</sup>	0
9	38,3	0,263	3,097·10 <sup>-61</sup>	2,02·10 <sup>-64</sup>	6,348·10 <sup>-66</sup>	0
10	38,3	0,263	1,026·10 <sup>-55</sup>	6,838·10 <sup>-59</sup>	2,149·10 <sup>-60</sup>	0
11	38,5	0,264	7,78·10 <sup>-51</sup>	5,338·10 <sup>-54</sup>	1,677·10 <sup>-55</sup>	0
12	38,6	0,264	1,164·10 <sup>-46</sup>	8,084·10 <sup>-50</sup>	2,54·10 <sup>-51</sup>	0
13	38,7	0,264	3,37·10 <sup>-43</sup>	2,355·10 <sup>-46</sup>	7,401·10 <sup>-48</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
14	38,8	0,264	$2,54 \cdot 10^{-40}$	$1,783 \cdot 10^{-43}$	$5,602 \cdot 10^{-45}$	0
15-129	38,9	0,265	$2,089 \cdot 10^{-19}$	$1,524 \cdot 10^{-22}$	$4,788 \cdot 10^{-24}$	0
130-150	38,9	0,265	$2,277 \cdot 10^{-19}$	$1,661 \cdot 10^{-22}$	$5,218 \cdot 10^{-24}$	0

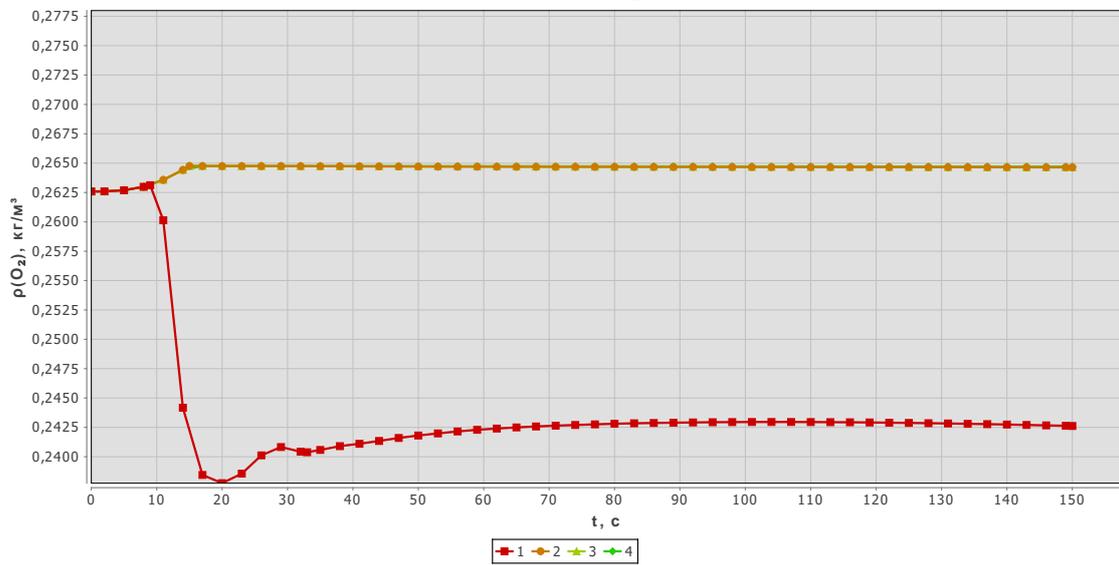
Таблица 4.2.2.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«4»

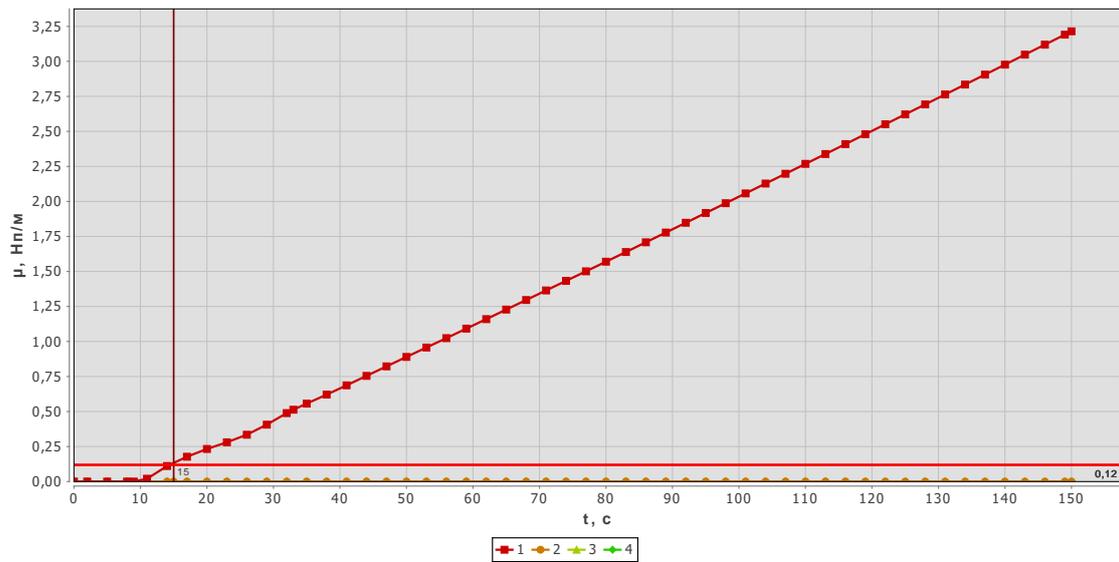
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-4	38	0,263	$1,774 \cdot 10^{-133}$	$1,017 \cdot 10^{-136}$	$3,195 \cdot 10^{-138}$	0
5-6	38,1	0,263	$8,52 \cdot 10^{-105}$	$5,374 \cdot 10^{-108}$	$1,689 \cdot 10^{-109}$	0
7	38,1	0,263	$6,528 \cdot 10^{-95}$	$4,177 \cdot 10^{-98}$	$1,313 \cdot 10^{-99}$	0
8	38,2	0,263	$1,556 \cdot 10^{-86}$	$1,004 \cdot 10^{-89}$	$3,155 \cdot 10^{-91}$	0
9	38,3	0,263	$5,746 \cdot 10^{-79}$	$3,737 \cdot 10^{-82}$	$1,174 \cdot 10^{-83}$	0
10	38,3	0,263	$1,979 \cdot 10^{-72}$	$1,303 \cdot 10^{-75}$	$4,093 \cdot 10^{-77}$	0
11	38,5	0,264	$9,084 \cdot 10^{-67}$	$6,153 \cdot 10^{-70}$	$1,933 \cdot 10^{-71}$	0
12	38,6	0,264	$8,564 \cdot 10^{-62}$	$5,916 \cdot 10^{-65}$	$1,859 \cdot 10^{-66}$	0
13	38,7	0,264	$1,45 \cdot 10^{-57}$	$1,01 \cdot 10^{-60}$	$3,174 \cdot 10^{-62}$	0
14	38,8	0,264	$5,405 \cdot 10^{-54}$	$3,785 \cdot 10^{-57}$	$1,189 \cdot 10^{-58}$	0
15-99	38,9	0,265	$1,911 \cdot 10^{-31}$	$1,391 \cdot 10^{-34}$	$4,371 \cdot 10^{-36}$	0
100-150	38,9	0,265	$3,127 \cdot 10^{-31}$	$2,277 \cdot 10^{-34}$	$7,155 \cdot 10^{-36}$	0



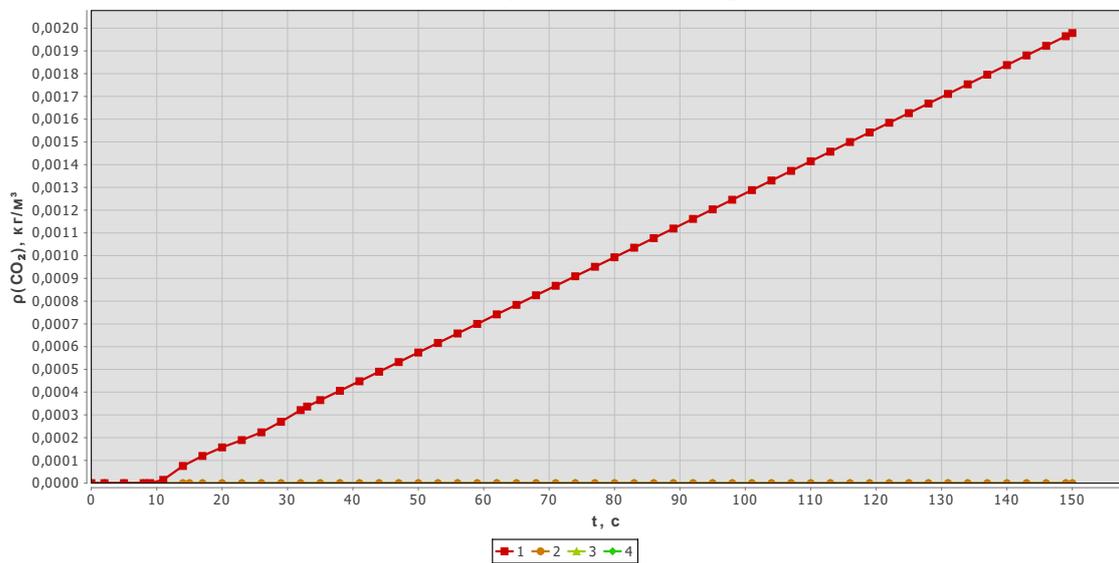
Рисун  
ок 4.2.2.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках  
замера



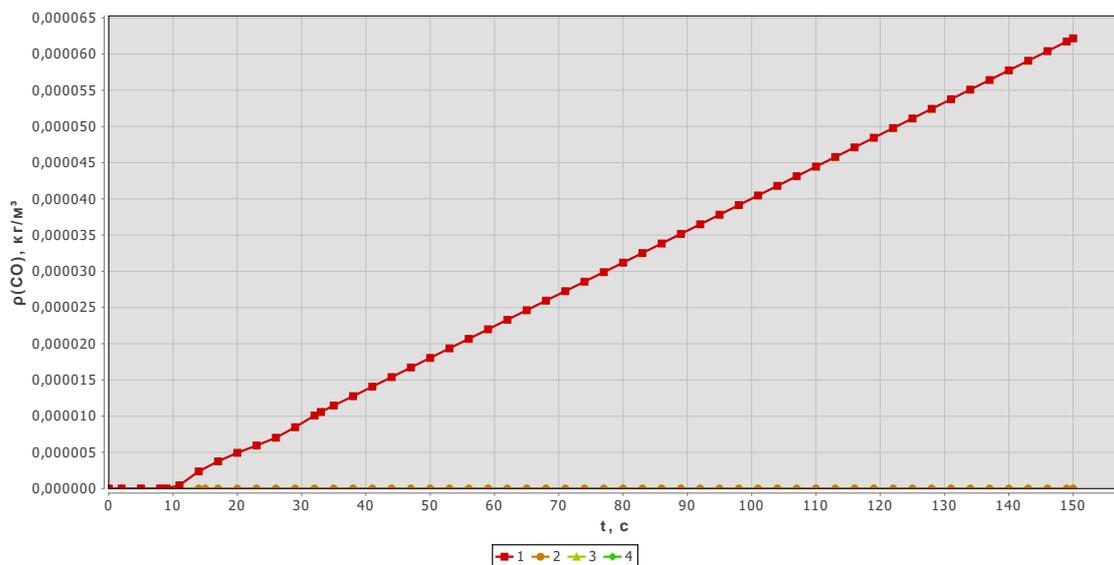
Рисун  
ок 4.2.2.2 - Зависимость парциальной плотности  $O_2$  от длительности пожара  
на участках замера



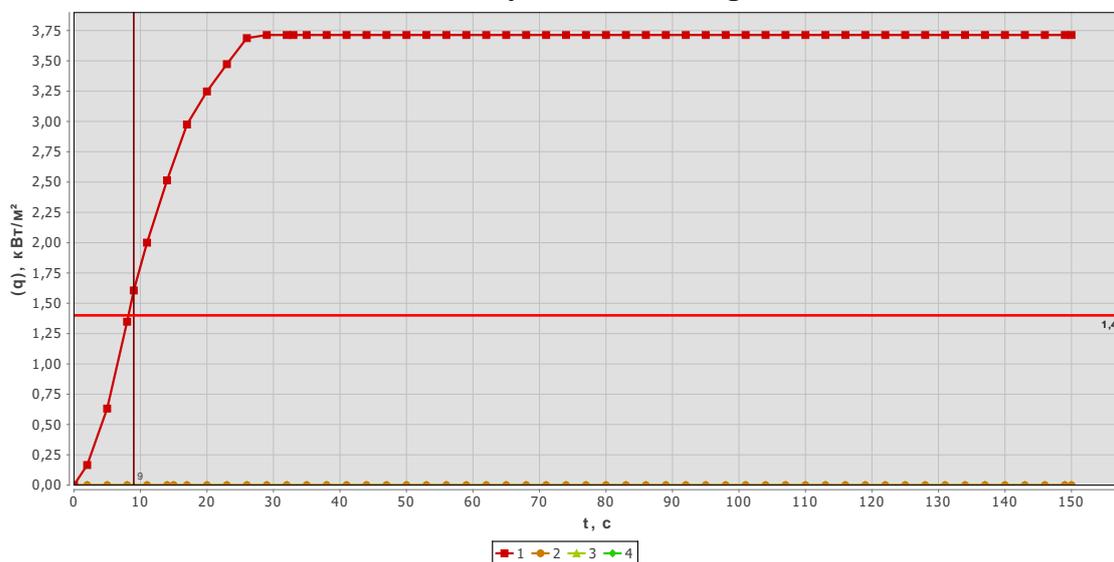
Рисун  
ок 4.2.2.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.2.4 - Зависимость парциальной плотности CO<sub>2</sub> от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.2.5 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара на участках замера



Рисун  
ок 4.2.2.6 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках замера

### 4.2.3 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в кабинете № 12 на втором этаже (Сценарий 3).

4.2.3.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.3.1.

Таблица 4.2.3.1 – Параметры горючей нагрузки «Административное помещение - мебель+бумага (0,75 + 0,25)»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, Дж/кг	14 002 000

Наименование параметра	Значение параметра
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0220
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0210
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	53,0
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0430
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,4340
Количество, НСl выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0000
Количество, О <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,161

4.2.3.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.3.2.

Таблица 4.2.3.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Кабинет 12	38	3,00	0,00
2	Коридор 22	38	3,00	0,00
3	Коридор 24	38	3,00	0,00
4	Коридор 26	38	3,00	0,00
5	Коридор 50	38	3,00	0,00
6	Коридор 8	38	3,00	0,00

4.2.3.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.3.3.

Таблица 4.2.3.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Высота нижней границы проема, м	Высота верхней границы проема, м
		откуда	куда		
1	Проём 1	Кабинет 12	Коридор 8	0,00	2,00

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Высота нижней границы проема, м	Высота верхней границы проема, м
		откуда	куда		
2	Проём 6	Коридор 50	Коридор 24	0,00	2,99
3	Проём 2	Коридор 24	Коридор 22	0,00	2,99
4	Проём 3	Коридор 8	Коридор 22	0,00	2,99
5	Проём 4	Коридор 24	Коридор 26	0,00	2,99
6	Проём 5	Коридор 8	Коридор 26	0,00	2,99

4.2.3.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.3.4.

Таблица 4.2.3.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38,0
Давление на нулевой отметке, Па	101 325,0
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200,0

4.2.3.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Кабинет 12». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.3.5.

Таблица 4.2.3.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,70	34
2	2	1,70	34
3	3	1,70	34
4	4	1,70	34

5	5	1,70	34
---	---	------	----

4.2.3.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.3.6-4.2.3.10. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.3.1-4.2.3.5.

Таблица 4.2.3.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-18	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
19	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
20	48,8	0,251	0,037	0,002	0,000
21	57,1	0,244	0,061	0,004	0,000
22	60,4	0,241	0,068	0,004	0,000
23	62,3	0,239	0,073	0,005	0,000
24	63,5	0,238	0,075	0,005	0,000
25	63,8	0,238	0,076	0,005	0,000
26	64,1	0,237	0,083	0,005	0,000
27	70,6	0,231	0,103	0,007	0,000

Таблица 4.2.3.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-380	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000

Таблица 4.2.3.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «3»

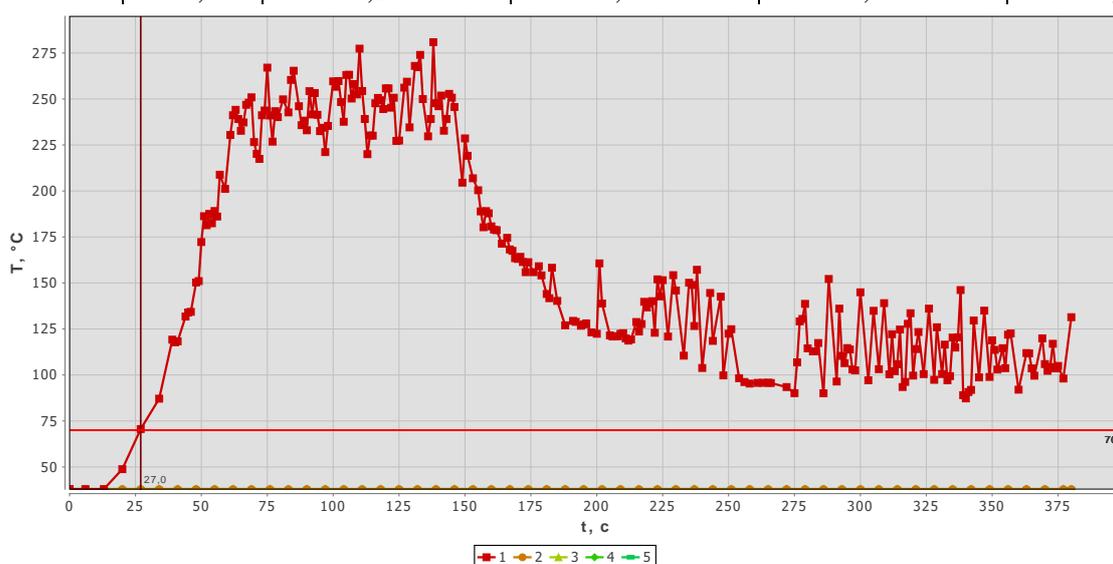
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-380	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000

Таблица 4.2.3.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «4»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-380	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000

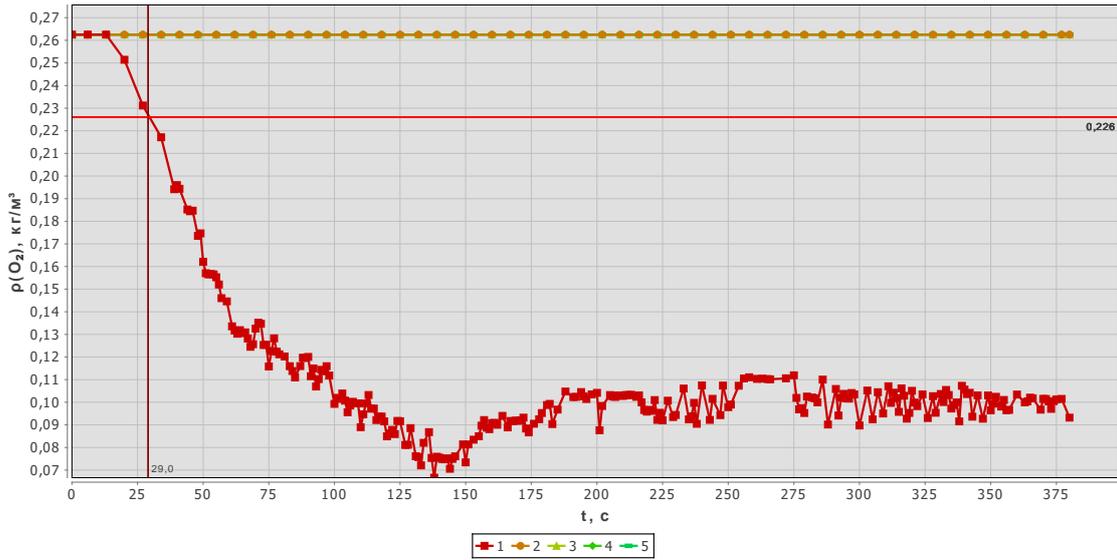
Таблица 4.2.3.10 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «5»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-380	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000



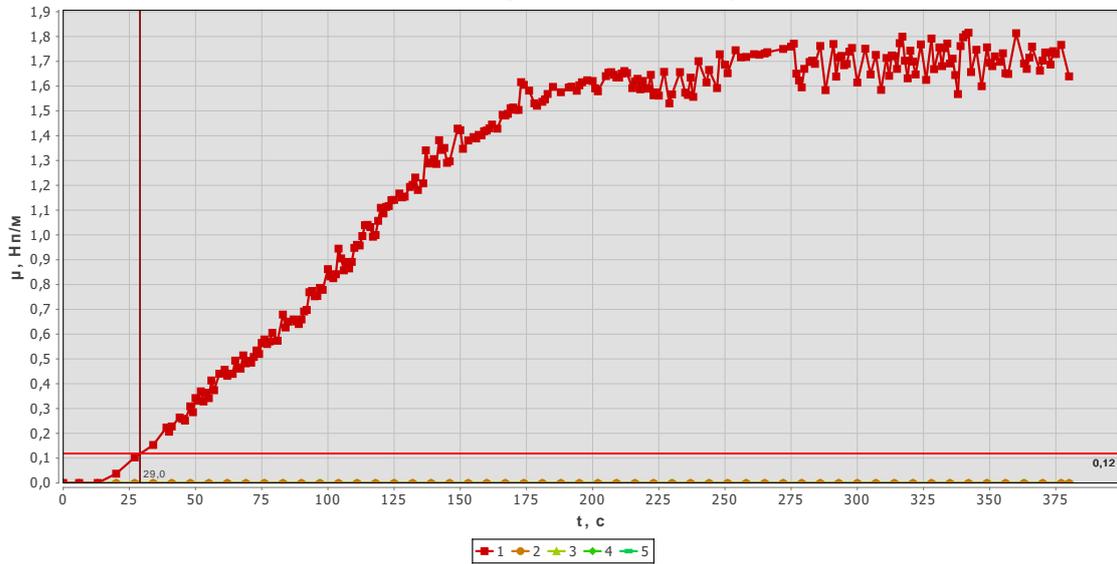
Рисун  
ок 4.2.3.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках

### замера



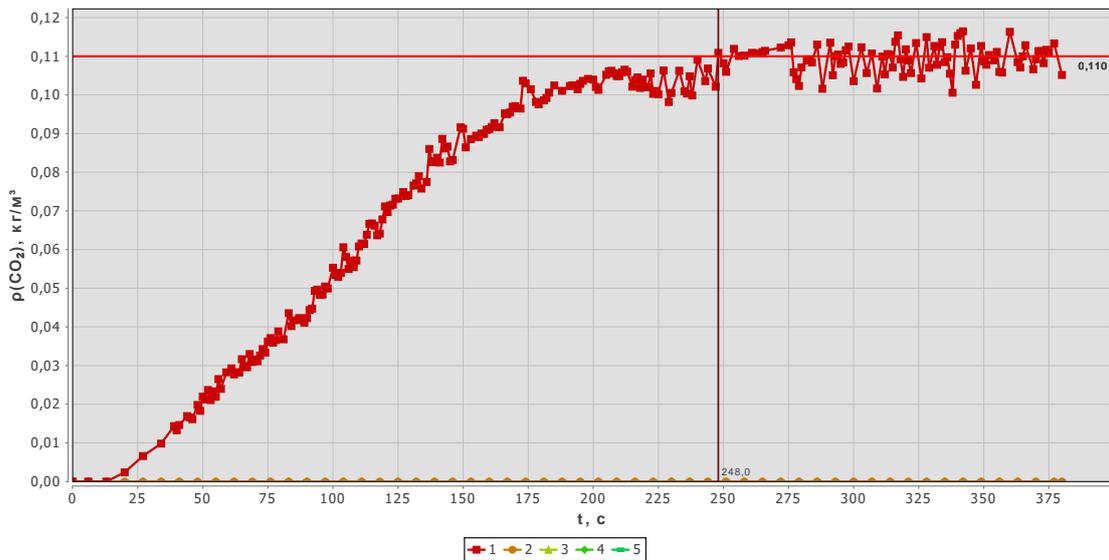
Рисун

ок 4.2.3.2 - Зависимость парциальной плотности  $O_2$  от длительности пожара на участках замера

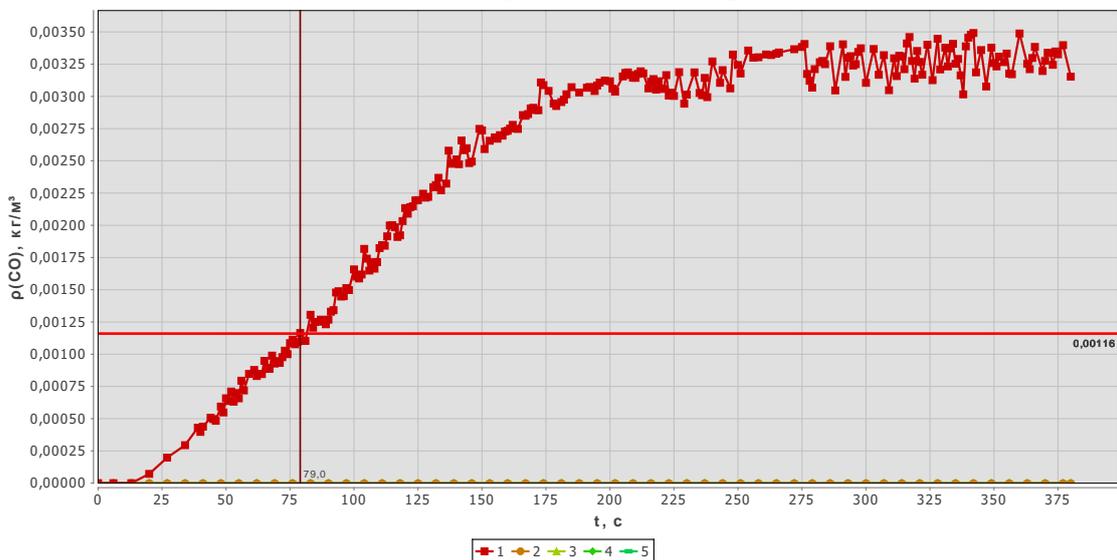


Рисун

ок 4.2.3.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара на участках замера



Рисун  
ок 4.2.3.4 - Зависимость парциальной плотности CO<sub>2</sub> от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.3.5 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара  
на участках замера

#### 4.2.4 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в спортивном зале № 48 на втором этаже (Сценарий 4).

4.2.4.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.4.1.

Таблица 4.2.4.1 – Параметры горючей нагрузки «\*\*Спортзалы»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	16,7

Наименование параметра	Значение параметра
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0045
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,024
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	61
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,063
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,88
Количество, НСl выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0
Количество, О <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	2,56

4.2.4.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.4.2.

Таблица 4.2.4.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Коридор 22	38	3	0
2	Коридор 24	38	3	0
3	Коридор 26	38	3	0
4	Коридор 50	38	3	0
5	Коридор 8	38	3	0
6	Спортивный зал 48	38	6,3	0

4.2.4.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.4.3.

Таблица 4.2.4.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
1	Проём 2	Коридор 22	Коридор 24	0	2,99

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
2	Проём 3	Коридор 22	Коридор 8	0	2,99
3	Проём 4	Коридор 24	Коридор 26	0	2,99
4	Проём 5	Коридор 26	Коридор 8	0	2,99
5	Проём 6	Коридор 50	Коридор 24	0	2,99
6	Проём 7	Спортивный зал 48	Коридор 24	0	2

4.2.4.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.4.4.

Таблица 4.2.4.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38
Давление на нулевой отметке, Па	101 325
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м <sup>2</sup>	40
Расстояние от плоскости горения до пола, м	0,5
Размер ячейки по оси X, м	0,33
Размер ячейки по оси Y, м	0,33
Размер ячейки по оси Z, м	0,33

4.2.4.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Спортивный зал 48». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.4.5.

Таблица 4.2.4.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,7	34
2	2	1,7	34
3	3	1,7	34
4	4	1,7	34
5	5	1,7	34

4.2.4.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.4.6-4.2.4.10. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.4.1-4.2.4.6.

Таблица 4.2.4.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплого потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	$2,328 \cdot 10^{-5}$
2	38	0,263	0	0	0	$8,064 \cdot 10^{-5}$
3	38	0,263	0	0	0	$1,63 \cdot 10^{-4}$
4	38	0,263	0	0	0	$2,655 \cdot 10^{-4}$
5	38	0,263	0	0	0	$3,876 \cdot 10^{-4}$
6	38	0,263	0	0	0	$5,302 \cdot 10^{-4}$
7	38	0,263	0	0	0	$6,887 \cdot 10^{-4}$
8	38	0,263	0	0	0	$8,638 \cdot 10^{-4}$
9	38	0,263	0	0	0	0,001
10	38	0,263	0	0	0	0,001

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
11	38	0,263	0	0	0	0,001
12	38	0,263	$4,695 \cdot 10^{-293}$	$3,021 \cdot 10^{-296}$	$1,376 \cdot 10^{-297}$	0,002
13	38	0,263	$7,304 \cdot 10^{-286}$	$4,705 \cdot 10^{-289}$	$2,143 \cdot 10^{-290}$	0,002
14	38	0,263	$1,001 \cdot 10^{-279}$	$6,452 \cdot 10^{-283}$	$2,939 \cdot 10^{-284}$	0,002
15	38	0,263	$1,992 \cdot 10^{-274}$	$1,285 \cdot 10^{-277}$	$5,853 \cdot 10^{-279}$	0,003
16	38	0,263	$8,008 \cdot 10^{-270}$	$5,168 \cdot 10^{-273}$	$2,355 \cdot 10^{-274}$	0,003
17	38	0,263	$9,685 \cdot 10^{-266}$	$6,252 \cdot 10^{-269}$	$2,848 \cdot 10^{-270}$	0,003
18	38	0,263	$4,673 \cdot 10^{-262}$	$3,018 \cdot 10^{-265}$	$1,375 \cdot 10^{-266}$	0,003
19	38	0,263	$1,215 \cdot 10^{-258}$	$7,86 \cdot 10^{-262}$	$3,581 \cdot 10^{-263}$	0,004
20	38	0,263	$4,84 \cdot 10^{-255}$	$3,167 \cdot 10^{-258}$	$1,443 \cdot 10^{-259}$	0,004
21	38	0,263	$5,838 \cdot 10^{-251}$	$3,852 \cdot 10^{-254}$	$1,755 \cdot 10^{-255}$	0,004
22	38	0,263	$2,9 \cdot 10^{-246}$	$1,94 \cdot 10^{-249}$	$8,838 \cdot 10^{-251}$	0,005
23	38	0,263	$1,678 \cdot 10^{-240}$	$1,129 \cdot 10^{-243}$	$5,142 \cdot 10^{-245}$	0,005
24	38	0,263	$5,549 \cdot 10^{-235}$	$3,74 \cdot 10^{-238}$	$1,704 \cdot 10^{-239}$	0,005
25	38	0,263	$9,708 \cdot 10^{-230}$	$6,557 \cdot 10^{-233}$	$2,987 \cdot 10^{-234}$	0,006
26	38	0,263	$1,232 \cdot 10^{-224}$	$8,343 \cdot 10^{-228}$	$3,801 \cdot 10^{-229}$	0,006
27	38	0,263	$2,436 \cdot 10^{-219}$	$1,654 \cdot 10^{-222}$	$7,535 \cdot 10^{-224}$	0,006
28	38	0,263	$1,009 \cdot 10^{-213}$	$6,878 \cdot 10^{-217}$	$3,134 \cdot 10^{-218}$	0,007
29	38	0,263	$6,317 \cdot 10^{-208}$	$4,321 \cdot 10^{-211}$	$1,969 \cdot 10^{-212}$	0,007
30	38	0,263	$3,262 \cdot 10^{-202}$	$2,242 \cdot 10^{-205}$	$1,021 \cdot 10^{-206}$	0,007
31	38	0,263	$1,419 \cdot 10^{-196}$	$9,825 \cdot 10^{-200}$	$4,476 \cdot 10^{-201}$	0,008
32	38	0,263	$6,556 \cdot 10^{-191}$	$4,595 \cdot 10^{-194}$	$2,093 \cdot 10^{-195}$	0,008
33	38	0,263	$5,786 \cdot 10^{-185}$	$4,105 \cdot 10^{-188}$	$1,87 \cdot 10^{-189}$	0,008
34	38	0,263	$6,889 \cdot 10^{-179}$	$4,925 \cdot 10^{-182}$	$2,244 \cdot 10^{-183}$	0,009
35	38	0,263	$7,177 \cdot 10^{-173}$	$5,158 \cdot 10^{-176}$	$2,35 \cdot 10^{-177}$	0,009
36	38	0,263	$5,928 \cdot 10^{-167}$	$4,28 \cdot 10^{-170}$	$1,95 \cdot 10^{-171}$	0,009
37	38	0,263	$3,642 \cdot 10^{-161}$	$2,641 \cdot 10^{-164}$	$1,203 \cdot 10^{-165}$	0,01
38	38	0,263	$1,751 \cdot 10^{-155}$	$1,276 \cdot 10^{-158}$	$5,811 \cdot 10^{-160}$	0,01
39	38	0,263	$6,105 \cdot 10^{-150}$	$4,468 \cdot 10^{-153}$	$2,036 \cdot 10^{-154}$	0,011
40	38	0,263	$1,564 \cdot 10^{-144}$	$1,15 \cdot 10^{-147}$	$5,24 \cdot 10^{-149}$	0,011
41	38	0,263	$2,81 \cdot 10^{-139}$	$2,077 \cdot 10^{-142}$	$9,464 \cdot 10^{-144}$	0,011
42	38	0,263	$3,607 \cdot 10^{-134}$	$2,681 \cdot 10^{-137}$	$1,222 \cdot 10^{-138}$	0,012
43	38	0,263	$3,404 \cdot 10^{-129}$	$2,546 \cdot 10^{-132}$	$1,16 \cdot 10^{-133}$	0,012

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
44	38	0,263	$2,376 \cdot 10^{-124}$	$1,788 \cdot 10^{-127}$	$8,145 \cdot 10^{-129}$	0,012
45	38	0,263	$1,255 \cdot 10^{-119}$	$9,511 \cdot 10^{-123}$	$4,333 \cdot 10^{-124}$	0,013
46	38	0,263	$5,112 \cdot 10^{-115}$	$3,901 \cdot 10^{-118}$	$1,777 \cdot 10^{-119}$	0,013
47	38	0,263	$1,577 \cdot 10^{-110}$	$1,212 \cdot 10^{-113}$	$5,523 \cdot 10^{-115}$	0,014
48	38	0,263	$3,779 \cdot 10^{-106}$	$2,927 \cdot 10^{-109}$	$1,333 \cdot 10^{-110}$	0,014
49	38,1	0,263	$7,165 \cdot 10^{-102}$	$5,591 \cdot 10^{-105}$	$2,547 \cdot 10^{-106}$	0,015
50	38,1	0,263	$1,074 \cdot 10^{-97}$	$8,444 \cdot 10^{-101}$	$3,847 \cdot 10^{-102}$	0,015
51	38,1	0,263	$1,302 \cdot 10^{-93}$	$1,031 \cdot 10^{-96}$	$4,699 \cdot 10^{-98}$	0,015
52	38,1	0,263	$1,319 \cdot 10^{-89}$	$1,053 \cdot 10^{-92}$	$4,796 \cdot 10^{-94}$	0,016
53	38,1	0,263	$1,126 \cdot 10^{-85}$	$9,058 \cdot 10^{-89}$	$4,126 \cdot 10^{-90}$	0,016
54	38,1	0,263	$8,29 \cdot 10^{-82}$	$6,716 \cdot 10^{-85}$	$3,06 \cdot 10^{-86}$	0,017
55	38,1	0,263	$5,358 \cdot 10^{-78}$	$4,371 \cdot 10^{-81}$	$1,991 \cdot 10^{-82}$	0,017
56	38,1	0,263	$3,059 \cdot 10^{-74}$	$2,512 \cdot 10^{-77}$	$1,144 \cdot 10^{-78}$	0,018
57	38,1	0,263	$1,575 \cdot 10^{-70}$	$1,302 \cdot 10^{-73}$	$5,929 \cdot 10^{-75}$	0,018
58	38,1	0,263	$7,247 \cdot 10^{-67}$	$6,026 \cdot 10^{-70}$	$2,746 \cdot 10^{-71}$	0,019
59	38,1	0,263	$3 \cdot 10^{-63}$	$2,509 \cdot 10^{-66}$	$1,143 \cdot 10^{-67}$	0,019
60	38,1	0,263	$1,1 \cdot 10^{-59}$	$9,255 \cdot 10^{-63}$	$4,216 \cdot 10^{-64}$	0,02
61	38,1	0,263	$3,5 \cdot 10^{-56}$	$2,958 \cdot 10^{-59}$	$1,348 \cdot 10^{-60}$	0,02
62	38,1	0,263	$9,468 \cdot 10^{-53}$	$8,04 \cdot 10^{-56}$	$3,663 \cdot 10^{-57}$	0,021
63	38,1	0,263	$2,128 \cdot 10^{-49}$	$1,815 \cdot 10^{-52}$	$8,268 \cdot 10^{-54}$	0,021
64	38,1	0,263	$3,968 \cdot 10^{-46}$	$3,398 \cdot 10^{-49}$	$1,548 \cdot 10^{-50}$	0,022
65	38,1	0,263	$6,14 \cdot 10^{-43}$	$5,277 \cdot 10^{-46}$	$2,404 \cdot 10^{-47}$	0,022
66	38,1	0,263	$7,562 \cdot 10^{-40}$	$6,521 \cdot 10^{-43}$	$2,971 \cdot 10^{-44}$	0,023
67	38,1	0,263	$7,171 \cdot 10^{-37}$	$6,202 \cdot 10^{-40}$	$2,826 \cdot 10^{-41}$	0,023
68	38,1	0,263	$5,36 \cdot 10^{-34}$	$4,649 \cdot 10^{-37}$	$2,118 \cdot 10^{-38}$	0,024
69	38,1	0,263	$3,064 \cdot 10^{-31}$	$2,664 \cdot 10^{-34}$	$1,214 \cdot 10^{-35}$	0,024
70	38,1	0,263	$1,3 \cdot 10^{-28}$	$1,132 \cdot 10^{-31}$	$5,159 \cdot 10^{-33}$	0,025
71	38,1	0,263	$4,024 \cdot 10^{-26}$	$3,513 \cdot 10^{-29}$	$1,6 \cdot 10^{-30}$	0,025
72	38,1	0,263	$9,086 \cdot 10^{-24}$	$7,946 \cdot 10^{-27}$	$3,62 \cdot 10^{-28}$	0,026
73	38,1	0,263	$1,488 \cdot 10^{-21}$	$1,303 \cdot 10^{-24}$	$5,937 \cdot 10^{-26}$	0,026
74	38,2	0,263	$1,78 \cdot 10^{-19}$	$1,561 \cdot 10^{-22}$	$7,112 \cdot 10^{-24}$	0,027
75	38,2	0,263	$1,555 \cdot 10^{-17}$	$1,365 \cdot 10^{-20}$	$6,22 \cdot 10^{-22}$	0,027
76	38,2	0,263	$9,693 \cdot 10^{-16}$	$8,516 \cdot 10^{-19}$	$3,88 \cdot 10^{-20}$	0,028

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
77	38,2	0,263	4,227·10 <sup>-14</sup>	3,716·10 <sup>-17</sup>	1,693·10 <sup>-18</sup>	0,028
78	38,2	0,263	1,268·10 <sup>-12</sup>	1,115·10 <sup>-15</sup>	5,081·10 <sup>-17</sup>	0,029
79	38,2	0,263	2,548·10 <sup>-11</sup>	2,242·10 <sup>-14</sup>	1,022·10 <sup>-15</sup>	0,03
80	38,2	0,263	3,396·10 <sup>-10</sup>	2,99·10 <sup>-13</sup>	1,362·10 <sup>-14</sup>	0,03
81	38,2	0,263	3,01·10 <sup>-9</sup>	2,651·10 <sup>-12</sup>	1,208·10 <sup>-13</sup>	0,031
82	38,2	0,263	1,807·10 <sup>-8</sup>	1,591·10 <sup>-11</sup>	7,25·10 <sup>-13</sup>	0,031
83	38,2	0,263	7,61·10 <sup>-8</sup>	6,704·10 <sup>-11</sup>	3,054·10 <sup>-12</sup>	0,032
84	38,2	0,263	2,36·10 <sup>-7</sup>	2,079·10 <sup>-10</sup>	9,471·10 <sup>-12</sup>	0,032
85	38,2	0,263	5,672·10 <sup>-7</sup>	4,997·10 <sup>-10</sup>	2,277·10 <sup>-11</sup>	0,033
86	38,2	0,263	1,111·10 <sup>-6</sup>	9,792·10 <sup>-10</sup>	4,461·10 <sup>-11</sup>	0,034
87	38,2	0,263	1,845·10 <sup>-6</sup>	1,625·10 <sup>-9</sup>	7,405·10 <sup>-11</sup>	0,034
88	38,2	0,263	2,681·10 <sup>-6</sup>	2,363·10 <sup>-9</sup>	1,076·10 <sup>-10</sup>	0,035
89	38,2	0,263	3,517·10 <sup>-6</sup>	3,1·10 <sup>-9</sup>	1,412·10 <sup>-10</sup>	0,036
90	38,3	0,263	4,258·10 <sup>-6</sup>	3,753·10 <sup>-9</sup>	1,71·10 <sup>-10</sup>	0,036
91	38,3	0,263	4,84·10 <sup>-6</sup>	4,265·10 <sup>-9</sup>	1,943·10 <sup>-10</sup>	0,037
92	38,3	0,263	5,237·10 <sup>-6</sup>	4,615·10 <sup>-9</sup>	2,103·10 <sup>-10</sup>	0,037
93	38,3	0,263	5,454·10 <sup>-6</sup>	4,807·10 <sup>-9</sup>	2,19·10 <sup>-10</sup>	0,038
94	38,3	0,263	5,518·10 <sup>-6</sup>	4,864·10 <sup>-9</sup>	2,216·10 <sup>-10</sup>	0,039
95	38,3	0,263	5,468·10 <sup>-6</sup>	4,82·10 <sup>-9</sup>	2,196·10 <sup>-10</sup>	0,039
96	38,3	0,263	5,347·10 <sup>-6</sup>	4,714·10 <sup>-9</sup>	2,147·10 <sup>-10</sup>	0,04
97	38,3	0,263	5,196·10 <sup>-6</sup>	4,58·10 <sup>-9</sup>	2,087·10 <sup>-10</sup>	0,041
98	38,3	0,263	5,046·10 <sup>-6</sup>	4,449·10 <sup>-9</sup>	2,027·10 <sup>-10</sup>	0,041
99	38,3	0,263	4,926·10 <sup>-6</sup>	4,343·10 <sup>-9</sup>	1,978·10 <sup>-10</sup>	0,042
100	38,3	0,263	4,859·10 <sup>-6</sup>	4,283·10 <sup>-9</sup>	1,951·10 <sup>-10</sup>	0,043
101	38,3	0,263	4,868·10 <sup>-6</sup>	4,291·10 <sup>-9</sup>	1,955·10 <sup>-10</sup>	0,043
102	38,4	0,263	4,976·10 <sup>-6</sup>	4,387·10 <sup>-9</sup>	1,998·10 <sup>-10</sup>	0,044
103	38,4	0,263	5,207·10 <sup>-6</sup>	4,59·10 <sup>-9</sup>	2,091·10 <sup>-10</sup>	0,045
104	38,4	0,263	5,587·10 <sup>-6</sup>	4,925·10 <sup>-9</sup>	2,244·10 <sup>-10</sup>	0,045
105	38,4	0,263	6,155·10 <sup>-6</sup>	5,425·10 <sup>-9</sup>	2,472·10 <sup>-10</sup>	0,046
106	38,4	0,263	6,966·10 <sup>-6</sup>	6,14·10 <sup>-9</sup>	2,797·10 <sup>-10</sup>	0,047
107	38,4	0,263	8,105·10 <sup>-6</sup>	7,143·10 <sup>-9</sup>	3,254·10 <sup>-10</sup>	0,047
108	38,4	0,263	9,688·10 <sup>-6</sup>	8,538·10 <sup>-9</sup>	3,89·10 <sup>-10</sup>	0,048
109	38,4	0,264	1,188·10 <sup>-5</sup>	1,047·10 <sup>-8</sup>	4,77·10 <sup>-10</sup>	0,049

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
110	38,4	0,264	1,493·10 <sup>-5</sup>	1,315·10 <sup>-8</sup>	5,991·10 <sup>-10</sup>	0,049
111	38,4	0,264	1,918·10 <sup>-5</sup>	1,69·10 <sup>-8</sup>	7,697·10 <sup>-10</sup>	0,05
112	38,5	0,264	2,518·10 <sup>-5</sup>	2,218·10 <sup>-8</sup>	1,011·10 <sup>-9</sup>	0,051
113	38,5	0,264	3,376·10 <sup>-5</sup>	2,973·10 <sup>-8</sup>	1,355·10 <sup>-9</sup>	0,051
114	38,5	0,264	4,607·10 <sup>-5</sup>	4,057·10 <sup>-8</sup>	1,848·10 <sup>-9</sup>	0,052
115	38,5	0,264	6,364·10 <sup>-5</sup>	5,603·10 <sup>-8</sup>	2,553·10 <sup>-9</sup>	0,053
116	38,5	0,264	8,848·10 <sup>-5</sup>	7,79·10 <sup>-8</sup>	3,549·10 <sup>-9</sup>	0,054
117	38,5	0,264	1,23·10 <sup>-4</sup>	1,083·10 <sup>-7</sup>	4,934·10 <sup>-9</sup>	0,054
118	38,6	0,264	1,701·10 <sup>-4</sup>	1,497·10 <sup>-7</sup>	6,822·10 <sup>-9</sup>	0,055
119	38,6	0,264	2,327·10 <sup>-4</sup>	2,049·10 <sup>-7</sup>	9,334·10 <sup>-9</sup>	0,056
120	38,6	0,264	3,143·10 <sup>-4</sup>	2,767·10 <sup>-7</sup>	1,261·10 <sup>-8</sup>	0,057
121	38,6	0,264	4,179·10 <sup>-4</sup>	3,68·10 <sup>-7</sup>	1,677·10 <sup>-8</sup>	0,057
122	38,7	0,264	5,468·10 <sup>-4</sup>	4,815·10 <sup>-7</sup>	2,194·10 <sup>-8</sup>	0,058
123	38,7	0,264	7,034·10 <sup>-4</sup>	6,195·10 <sup>-7</sup>	2,822·10 <sup>-8</sup>	0,059
124	38,8	0,264	8,9·10 <sup>-4</sup>	7,839·10 <sup>-7</sup>	3,571·10 <sup>-8</sup>	0,06
125	38,8	0,264	0,001	9,755·10 <sup>-7</sup>	4,444·10 <sup>-8</sup>	0,06
126	38,9	0,264	0,001	1,194·10 <sup>-6</sup>	5,442·10 <sup>-8</sup>	0,061
127	39	0,264	0,002	1,44·10 <sup>-6</sup>	6,559·10 <sup>-8</sup>	0,062
128	39	0,264	0,002	1,709·10 <sup>-6</sup>	7,787·10 <sup>-8</sup>	0,063
129	39,1	0,264	0,002	2·10 <sup>-6</sup>	9,112·10 <sup>-8</sup>	0,064
130	39,2	0,264	0,003	2,308·10 <sup>-6</sup>	1,052·10 <sup>-7</sup>	0,064
131	39,3	0,264	0,003	2,629·10 <sup>-6</sup>	1,198·10 <sup>-7</sup>	0,065
132	39,4	0,264	0,003	2,956·10 <sup>-6</sup>	1,347·10 <sup>-7</sup>	0,066
133	39,5	0,264	0,004	3,284·10 <sup>-6</sup>	1,496·10 <sup>-7</sup>	0,067
134	39,6	0,263	0,004	3,606·10 <sup>-6</sup>	1,643·10 <sup>-7</sup>	0,067
135	39,7	0,263	0,004	3,917·10 <sup>-6</sup>	1,784·10 <sup>-7</sup>	0,068
136	39,7	0,263	0,005	4,21·10 <sup>-6</sup>	1,918·10 <sup>-7</sup>	0,069
137	39,8	0,263	0,005	4,482·10 <sup>-6</sup>	2,042·10 <sup>-7</sup>	0,07
138	39,9	0,263	0,005	4,727·10 <sup>-6</sup>	2,154·10 <sup>-7</sup>	0,071
139	40	0,263	0,006	4,945·10 <sup>-6</sup>	2,253·10 <sup>-7</sup>	0,072
140	40	0,263	0,006	5,131·10 <sup>-6</sup>	2,338·10 <sup>-7</sup>	0,072
141	40,1	0,263	0,006	5,284·10 <sup>-6</sup>	2,407·10 <sup>-7</sup>	0,073
142	40,1	0,263	0,006	5,405·10 <sup>-6</sup>	2,462·10 <sup>-7</sup>	0,074

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
143	40,1	0,263	0,006	5,497·10 <sup>-6</sup>	2,504·10 <sup>-7</sup>	0,075
144	40,2	0,263	0,006	5,565·10 <sup>-6</sup>	2,535·10 <sup>-7</sup>	0,076
145	40,2	0,264	0,006	5,615·10 <sup>-6</sup>	2,558·10 <sup>-7</sup>	0,077
146	40,2	0,264	0,006	5,654·10 <sup>-6</sup>	2,576·10 <sup>-7</sup>	0,077
147	40,2	0,264	0,006	5,689·10 <sup>-6</sup>	2,592·10 <sup>-7</sup>	0,078
148	40,3	0,264	0,007	5,726·10 <sup>-6</sup>	2,609·10 <sup>-7</sup>	0,079
149	40,3	0,264	0,007	5,773·10 <sup>-6</sup>	2,63·10 <sup>-7</sup>	0,08
150	40,3	0,264	0,007	5,835·10 <sup>-6</sup>	2,658·10 <sup>-7</sup>	0,081
151	40,4	0,264	0,007	5,917·10 <sup>-6</sup>	2,696·10 <sup>-7</sup>	0,082
152	40,4	0,264	0,007	6,023·10 <sup>-6</sup>	2,744·10 <sup>-7</sup>	0,083
153	40,4	0,264	0,007	6,155·10 <sup>-6</sup>	2,804·10 <sup>-7</sup>	0,083
154	40,5	0,264	0,007	6,313·10 <sup>-6</sup>	2,876·10 <sup>-7</sup>	0,084
155	40,5	0,264	0,007	6,496·10 <sup>-6</sup>	2,959·10 <sup>-7</sup>	0,085
156	40,6	0,264	0,008	6,7·10 <sup>-6</sup>	3,052·10 <sup>-7</sup>	0,086
157	40,6	0,264	0,008	6,92·10 <sup>-6</sup>	3,153·10 <sup>-7</sup>	0,087
158	40,7	0,264	0,008	7,15·10 <sup>-6</sup>	3,257·10 <sup>-7</sup>	0,088
159	40,7	0,264	0,008	7,38·10 <sup>-6</sup>	3,362·10 <sup>-7</sup>	0,089
160	40,8	0,264	0,009	7,599·10 <sup>-6</sup>	3,462·10 <sup>-7</sup>	0,09
161	40,8	0,264	0,009	7,796·10 <sup>-6</sup>	3,552·10 <sup>-7</sup>	0,091
162	40,9	0,264	0,009	7,961·10 <sup>-6</sup>	3,627·10 <sup>-7</sup>	0,092
163	40,9	0,264	0,009	8,088·10 <sup>-6</sup>	3,685·10 <sup>-7</sup>	0,093
164	40,9	0,264	0,009	8,175·10 <sup>-6</sup>	3,724·10 <sup>-7</sup>	0,093
165	41	0,264	0,009	8,222·10 <sup>-6</sup>	3,746·10 <sup>-7</sup>	0,094
166	41	0,264	0,009	8,234·10 <sup>-6</sup>	3,751·10 <sup>-7</sup>	0,095
167	41	0,264	0,009	8,221·10 <sup>-6</sup>	3,745·10 <sup>-7</sup>	0,096
168	41	0,264	0,009	8,192·10 <sup>-6</sup>	3,732·10 <sup>-7</sup>	0,097
169	41	0,264	0,009	8,158·10 <sup>-6</sup>	3,716·10 <sup>-7</sup>	0,098
170	41	0,264	0,009	8,129·10 <sup>-6</sup>	3,703·10 <sup>-7</sup>	0,099
171	41,1	0,264	0,009	8,115·10 <sup>-6</sup>	3,697·10 <sup>-7</sup>	0,1
172	41,1	0,264	0,009	8,126·10 <sup>-6</sup>	3,702·10 <sup>-7</sup>	0,101
173	41,1	0,264	0,009	8,168·10 <sup>-6</sup>	3,721·10 <sup>-7</sup>	0,102
174	41,1	0,264	0,009	8,244·10 <sup>-6</sup>	3,756·10 <sup>-7</sup>	0,103
175	41,2	0,265	0,009	8,351·10 <sup>-6</sup>	3,804·10 <sup>-7</sup>	0,104

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
176	41,2	0,265	0,01	8,484·10 <sup>-6</sup>	3,865·10 <sup>-7</sup>	0,105
177	41,3	0,265	0,01	8,636·10 <sup>-6</sup>	3,934·10 <sup>-7</sup>	0,106
178	41,3	0,265	0,01	8,798·10 <sup>-6</sup>	4,008·10 <sup>-7</sup>	0,107
179	41,4	0,265	0,01	8,96·10 <sup>-6</sup>	4,082·10 <sup>-7</sup>	0,108
180	41,4	0,265	0,01	9,118·10 <sup>-6</sup>	4,154·10 <sup>-7</sup>	0,109
181	41,5	0,265	0,01	9,27·10 <sup>-6</sup>	4,223·10 <sup>-7</sup>	0,11
182	41,5	0,265	0,011	9,417·10 <sup>-6</sup>	4,29·10 <sup>-7</sup>	0,111
183	41,6	0,265	0,011	9,566·10 <sup>-6</sup>	4,358·10 <sup>-7</sup>	0,112
184	41,6	0,265	0,011	9,724·10 <sup>-6</sup>	4,43·10 <sup>-7</sup>	0,113
185	41,7	0,265	0,011	9,892·10 <sup>-6</sup>	4,506·10 <sup>-7</sup>	0,114
186	41,7	0,265	0,011	1,007·10 <sup>-5</sup>	4,589·10 <sup>-7</sup>	0,115
187	41,8	0,265	0,012	1,027·10 <sup>-5</sup>	4,68·10 <sup>-7</sup>	0,116
188	41,9	0,265	0,012	1,05·10 <sup>-5</sup>	4,782·10 <sup>-7</sup>	0,117
189	41,9	0,265	0,012	1,075·10 <sup>-5</sup>	4,898·10 <sup>-7</sup>	0,118
190	42	0,265	0,012	1,105·10 <sup>-5</sup>	5,034·10 <sup>-7</sup>	0,119
191	42,1	0,265	0,013	1,14·10 <sup>-5</sup>	5,192·10 <sup>-7</sup>	0,12
192	42,2	0,265	0,013	1,18·10 <sup>-5</sup>	5,376·10 <sup>-7</sup>	0,121
193	42,3	0,265	0,014	1,227·10 <sup>-5</sup>	5,591·10 <sup>-7</sup>	0,122
194	42,4	0,265	0,014	1,281·10 <sup>-5</sup>	5,837·10 <sup>-7</sup>	0,123
195	42,5	0,265	0,015	1,342·10 <sup>-5</sup>	6,115·10 <sup>-7</sup>	0,124
196	42,7	0,265	0,016	1,41·10 <sup>-5</sup>	6,423·10 <sup>-7</sup>	0,125
197	42,8	0,265	0,016	1,483·10 <sup>-5</sup>	6,757·10 <sup>-7</sup>	0,126
198	43	0,265	0,017	1,561·10 <sup>-5</sup>	7,113·10 <sup>-7</sup>	0,127
199	43,1	0,265	0,018	1,642·10 <sup>-5</sup>	7,482·10 <sup>-7</sup>	0,128
200	43,3	0,265	0,019	1,725·10 <sup>-5</sup>	7,857·10 <sup>-7</sup>	0,129
201	43,4	0,265	0,02	1,807·10 <sup>-5</sup>	8,231·10 <sup>-7</sup>	0,13
202	43,6	0,265	0,021	1,886·10 <sup>-5</sup>	8,593·10 <sup>-7</sup>	0,131
203	43,7	0,265	0,021	1,962·10 <sup>-5</sup>	8,937·10 <sup>-7</sup>	0,132
204	43,9	0,265	0,022	2,032·10 <sup>-5</sup>	9,256·10 <sup>-7</sup>	0,134
205	44	0,265	0,023	2,095·10 <sup>-5</sup>	9,543·10 <sup>-7</sup>	0,135
206	44,1	0,265	0,023	2,149·10 <sup>-5</sup>	9,792·10 <sup>-7</sup>	0,136
207	44,2	0,265	0,024	2,195·10 <sup>-5</sup>	9,998·10 <sup>-7</sup>	0,137
208	44,3	0,265	0,024	2,23·10 <sup>-5</sup>	1,016·10 <sup>-6</sup>	0,138

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
209	44,4	0,265	0,024	2,256·10 <sup>-5</sup>	1,028·10 <sup>-6</sup>	0,139
210	44,5	0,265	0,024	2,272·10 <sup>-5</sup>	1,035·10 <sup>-6</sup>	0,14
211	44,5	0,265	0,024	2,281·10 <sup>-5</sup>	1,039·10 <sup>-6</sup>	0,141
212	44,6	0,265	0,024	2,282·10 <sup>-5</sup>	1,04·10 <sup>-6</sup>	0,142
213	44,6	0,265	0,024	2,277·10 <sup>-5</sup>	1,037·10 <sup>-6</sup>	0,143
214	44,7	0,265	0,024	2,267·10 <sup>-5</sup>	1,033·10 <sup>-6</sup>	0,145
215	44,7	0,265	0,024	2,253·10 <sup>-5</sup>	1,027·10 <sup>-6</sup>	0,146
216	44,7	0,265	0,024	2,24·10 <sup>-5</sup>	1,02·10 <sup>-6</sup>	0,147
217	44,7	0,265	0,024	2,229·10 <sup>-5</sup>	1,016·10 <sup>-6</sup>	0,148
218	44,8	0,265	0,024	2,225·10 <sup>-5</sup>	1,014·10 <sup>-6</sup>	0,149
219	44,8	0,265	0,024	2,23·10 <sup>-5</sup>	1,016·10 <sup>-6</sup>	0,15
220	44,9	0,265	0,024	2,246·10 <sup>-5</sup>	1,023·10 <sup>-6</sup>	0,151
221	45	0,265	0,024	2,274·10 <sup>-5</sup>	1,036·10 <sup>-6</sup>	0,152
222	45,1	0,265	0,025	2,317·10 <sup>-5</sup>	1,055·10 <sup>-6</sup>	0,154
223	45,2	0,265	0,025	2,376·10 <sup>-5</sup>	1,082·10 <sup>-6</sup>	0,155
224	45,4	0,265	0,026	2,456·10 <sup>-5</sup>	1,119·10 <sup>-6</sup>	0,156
225	45,6	0,265	0,027	2,557·10 <sup>-5</sup>	1,165·10 <sup>-6</sup>	0,157
226	45,8	0,265	0,028	2,681·10 <sup>-5</sup>	1,221·10 <sup>-6</sup>	0,158
227	46,1	0,265	0,03	2,827·10 <sup>-5</sup>	1,288·10 <sup>-6</sup>	0,159
228	46,4	0,265	0,031	2,992·10 <sup>-5</sup>	1,363·10 <sup>-6</sup>	0,161
229	46,8	0,265	0,033	3,169·10 <sup>-5</sup>	1,444·10 <sup>-6</sup>	0,162
230	47,1	0,265	0,035	3,351·10 <sup>-5</sup>	1,527·10 <sup>-6</sup>	0,163
231	47,5	0,264	0,037	3,535·10 <sup>-5</sup>	1,611·10 <sup>-6</sup>	0,164
232	47,9	0,264	0,039	3,718·10 <sup>-5</sup>	1,694·10 <sup>-6</sup>	0,165
233	48,3	0,264	0,04	3,899·10 <sup>-5</sup>	1,776·10 <sup>-6</sup>	0,166
234	48,6	0,264	0,042	4,079·10 <sup>-5</sup>	1,858·10 <sup>-6</sup>	0,168
235	49	0,264	0,044	4,259·10 <sup>-5</sup>	1,94·10 <sup>-6</sup>	0,169
236	49,4	0,263	0,046	4,439·10 <sup>-5</sup>	2,022·10 <sup>-6</sup>	0,17
237	49,8	0,263	0,048	4,613·10 <sup>-5</sup>	2,101·10 <sup>-6</sup>	0,171
238	50,1	0,263	0,049	4,774·10 <sup>-5</sup>	2,175·10 <sup>-6</sup>	0,172
239	50,4	0,263	0,051	4,918·10 <sup>-5</sup>	2,241·10 <sup>-6</sup>	0,174
240	50,7	0,263	0,052	5,046·10 <sup>-5</sup>	2,299·10 <sup>-6</sup>	0,175
241	51	0,263	0,053	5,158·10 <sup>-5</sup>	2,35·10 <sup>-6</sup>	0,176

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
242	51,3	0,263	0,054	5,259·10 <sup>-5</sup>	2,396·10 <sup>-6</sup>	0,177
243	51,5	0,263	0,055	5,353·10 <sup>-5</sup>	2,439·10 <sup>-6</sup>	0,179
244	51,8	0,262	0,056	5,449·10 <sup>-5</sup>	2,482·10 <sup>-6</sup>	0,18
245	52,1	0,262	0,057	5,554·10 <sup>-5</sup>	2,53·10 <sup>-6</sup>	0,181
246	52,4	0,262	0,058	5,675·10 <sup>-5</sup>	2,586·10 <sup>-6</sup>	0,182
247	52,7	0,262	0,06	5,815·10 <sup>-5</sup>	2,649·10 <sup>-6</sup>	0,184
248	53,1	0,262	0,061	5,971·10 <sup>-5</sup>	2,72·10 <sup>-6</sup>	0,185
249	53,5	0,262	0,063	6,141·10 <sup>-5</sup>	2,798·10 <sup>-6</sup>	0,186
250	53,9	0,261	0,065	6,319·10 <sup>-5</sup>	2,879·10 <sup>-6</sup>	0,187
251	54,3	0,261	0,066	6,501·10 <sup>-5</sup>	2,962·10 <sup>-6</sup>	0,189
252	54,8	0,261	0,068	6,683·10 <sup>-5</sup>	3,045·10 <sup>-6</sup>	0,19
253	55,2	0,261	0,07	6,861·10 <sup>-5</sup>	3,126·10 <sup>-6</sup>	0,191
254	55,6	0,261	0,072	7,034·10 <sup>-5</sup>	3,204·10 <sup>-6</sup>	0,192
255	56	0,26	0,073	7,202·10 <sup>-5</sup>	3,281·10 <sup>-6</sup>	0,194
256	56,4	0,26	0,075	7,365·10 <sup>-5</sup>	3,355·10 <sup>-6</sup>	0,195
257	56,8	0,26	0,077	7,525·10 <sup>-5</sup>	3,428·10 <sup>-6</sup>	0,196
258	57,2	0,26	0,078	7,681·10 <sup>-5</sup>	3,499·10 <sup>-6</sup>	0,197
259	57,6	0,26	0,08	7,833·10 <sup>-5</sup>	3,569·10 <sup>-6</sup>	0,199
260	57,9	0,26	0,081	7,982·10 <sup>-5</sup>	3,637·10 <sup>-6</sup>	0,2
261	58,3	0,259	0,083	8,128·10 <sup>-5</sup>	3,703·10 <sup>-6</sup>	0,201
262	58,6	0,259	0,084	8,266·10 <sup>-5</sup>	3,766·10 <sup>-6</sup>	0,203
263	58,9	0,259	0,085	8,399·10 <sup>-5</sup>	3,827·10 <sup>-6</sup>	0,204
264	59,2	0,259	0,087	8,531·10 <sup>-5</sup>	3,887·10 <sup>-6</sup>	0,205
265	59,5	0,259	0,088	8,666·10 <sup>-5</sup>	3,948·10 <sup>-6</sup>	0,206
266	59,8	0,259	0,089	8,804·10 <sup>-5</sup>	4,011·10 <sup>-6</sup>	0,208
267	60,1	0,259	0,091	8,948·10 <sup>-5</sup>	4,077·10 <sup>-6</sup>	0,209
268	60,5	0,259	0,092	9,1·10 <sup>-5</sup>	4,146·10 <sup>-6</sup>	0,21
269	60,9	0,259	0,094	9,26·10 <sup>-5</sup>	4,219·10 <sup>-6</sup>	0,212
270	61,2	0,258	0,096	9,431·10 <sup>-5</sup>	4,297·10 <sup>-6</sup>	0,213
271	61,7	0,258	0,097	9,614·10 <sup>-5</sup>	4,38·10 <sup>-6</sup>	0,214
272	62,1	0,258	0,099	9,807·10 <sup>-5</sup>	4,468·10 <sup>-6</sup>	0,216
273	62,6	0,258	0,101	1,001·10 <sup>-4</sup>	4,56·10 <sup>-6</sup>	0,217
274	63,1	0,257	0,103	1,022·10 <sup>-4</sup>	4,656·10 <sup>-6</sup>	0,218

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
275	63,6	0,257	0,106	1,043·10 <sup>-4</sup>	4,753·10 <sup>-6</sup>	0,22
276	64,1	0,257	0,108	1,065·10 <sup>-4</sup>	4,85·10 <sup>-6</sup>	0,221
277	64,6	0,257	0,11	1,086·10 <sup>-4</sup>	4,947·10 <sup>-6</sup>	0,222
278	65	0,257	0,112	1,106·10 <sup>-4</sup>	5,04·10 <sup>-6</sup>	0,224
279	65,5	0,256	0,114	1,127·10 <sup>-4</sup>	5,133·10 <sup>-6</sup>	0,225
280	66	0,256	0,116	1,147·10 <sup>-4</sup>	5,224·10 <sup>-6</sup>	0,226
281	66,5	0,256	0,118	1,166·10 <sup>-4</sup>	5,314·10 <sup>-6</sup>	0,228
282	66,9	0,256	0,12	1,186·10 <sup>-4</sup>	5,402·10 <sup>-6</sup>	0,229

Таблица 4.2.4.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-47	38	0,263	0	0	0	0
48-61	38,1	0,263	0	0	0	0
62-71	38,1	0,263	0	0	0	0
72-80	38,2	0,263	0	0	0	0
81-87	38,2	0,263	0	0	0	0
88-93	38,3	0,263	0	0	0	0
94-99	38,3	0,263	0	0	0	0
100-104	38,4	0,263	0	0	0	0
105-109	38,4	0,264	0	0	0	0
110-114	38,5	0,264	2,749·10 <sup>-294</sup>	2,424·10 <sup>-297</sup>	1,104·10 <sup>-298</sup>	0
115-118	38,5	0,264	2,335·10 <sup>-285</sup>	2,061·10 <sup>-288</sup>	9,389·10 <sup>-290</sup>	0
119-122	38,6	0,264	4,845·10 <sup>-277</sup>	4,279·10 <sup>-280</sup>	1,949·10 <sup>-281</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
123-126	38,6	0,264	$2,942 \cdot 10^{-269}$	$2,599 \cdot 10^{-272}$	$1,184 \cdot 10^{-273}$	0
127-130	38,7	0,264	$6,119 \cdot 10^{-262}$	$5,41 \cdot 10^{-265}$	$2,465 \cdot 10^{-266}$	0
131-134	38,7	0,264	$4,989 \cdot 10^{-255}$	$4,413 \cdot 10^{-258}$	$2,01 \cdot 10^{-259}$	0
135-137	38,8	0,264	$4,378 \cdot 10^{-250}$	$3,875 \cdot 10^{-253}$	$1,765 \cdot 10^{-254}$	0
138-140	38,8	0,264	$2,468 \cdot 10^{-245}$	$2,185 \cdot 10^{-248}$	$9,956 \cdot 10^{-250}$	0
141-143	38,9	0,265	$9,123 \cdot 10^{-241}$	$8,08 \cdot 10^{-244}$	$3,681 \cdot 10^{-245}$	0
144-146	38,9	0,265	$2,136 \cdot 10^{-236}$	$1,893 \cdot 10^{-239}$	$8,623 \cdot 10^{-241}$	0
147-149	39	0,265	$3,227 \cdot 10^{-232}$	$2,861 \cdot 10^{-235}$	$1,304 \cdot 10^{-236}$	0
150-152	39	0,265	$3,384 \cdot 10^{-228}$	$3,001 \cdot 10^{-231}$	$1,367 \cdot 10^{-232}$	0
153-155	39,1	0,265	$2,577 \cdot 10^{-224}$	$2,287 \cdot 10^{-227}$	$1,042 \cdot 10^{-228}$	0
156-158	39,1	0,265	$1,53 \cdot 10^{-220}$	$1,358 \cdot 10^{-223}$	$6,188 \cdot 10^{-225}$	0
159-161	39,2	0,265	$7,819 \cdot 10^{-217}$	$6,947 \cdot 10^{-220}$	$3,165 \cdot 10^{-221}$	0
162-164	39,2	0,265	$4,043 \cdot 10^{-213}$	$3,594 \cdot 10^{-216}$	$1,637 \cdot 10^{-217}$	0
165-167	39,3	0,266	$1,809 \cdot 10^{-209}$	$1,609 \cdot 10^{-212}$	$7,331 \cdot 10^{-214}$	0
168-169	39,3	0,266	$4,333 \cdot 10^{-207}$	$3,856 \cdot 10^{-210}$	$1,756 \cdot 10^{-211}$	0
170-171	39,4	0,266	$9,338 \cdot 10^{-205}$	$8,312 \cdot 10^{-208}$	$3,787 \cdot 10^{-209}$	0
172-173	39,4	0,266	$1,82 \cdot 10^{-202}$	$1,621 \cdot 10^{-205}$	$7,384 \cdot 10^{-207}$	0
174-175	39,5	0,266	$3,233 \cdot 10^{-200}$	$2,88 \cdot 10^{-203}$	$1,312 \cdot 10^{-204}$	0
176-177	39,5	0,266	$5,258 \cdot 10^{-198}$	$4,686 \cdot 10^{-201}$	$2,135 \cdot 10^{-202}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
178-179	39,6	0,266	$7,854 \cdot 10^{-196}$	$7,002 \cdot 10^{-199}$	$3,19 \cdot 10^{-200}$	0
180-181	39,6	0,266	$1,079 \cdot 10^{-193}$	$9,622 \cdot 10^{-197}$	$4,383 \cdot 10^{-198}$	0
182-183	39,7	0,266	$1,371 \cdot 10^{-191}$	$1,224 \cdot 10^{-194}$	$5,574 \cdot 10^{-196}$	0
184-185	39,7	0,267	$1,62 \cdot 10^{-189}$	$1,446 \cdot 10^{-192}$	$6,587 \cdot 10^{-194}$	0
186-187	39,8	0,267	$1,773 \cdot 10^{-187}$	$1,583 \cdot 10^{-190}$	$7,214 \cdot 10^{-192}$	0
188-189	39,8	0,267	$1,812 \cdot 10^{-185}$	$1,62 \cdot 10^{-188}$	$7,378 \cdot 10^{-190}$	0
190-191	39,9	0,267	$1,724 \cdot 10^{-183}$	$1,542 \cdot 10^{-186}$	$7,023 \cdot 10^{-188}$	0
192-193	39,9	0,267	$1,53 \cdot 10^{-181}$	$1,368 \cdot 10^{-184}$	$6,235 \cdot 10^{-186}$	0
194-195	40	0,267	$1,274 \cdot 10^{-179}$	$1,14 \cdot 10^{-182}$	$5,195 \cdot 10^{-184}$	0
196-197	40	0,267	$9,943 \cdot 10^{-178}$	$8,902 \cdot 10^{-181}$	$4,056 \cdot 10^{-182}$	0
198-199	40,1	0,267	$7,299 \cdot 10^{-176}$	$6,538 \cdot 10^{-179}$	$2,978 \cdot 10^{-180}$	0
200-201	40,1	0,268	$5,031 \cdot 10^{-174}$	$4,509 \cdot 10^{-177}$	$2,054 \cdot 10^{-178}$	0
202-203	40,2	0,268	$3,258 \cdot 10^{-172}$	$2,921 \cdot 10^{-175}$	$1,331 \cdot 10^{-176}$	0
204-205	40,2	0,268	$1,988 \cdot 10^{-170}$	$1,784 \cdot 10^{-173}$	$8,126 \cdot 10^{-175}$	0
206-207	40,3	0,268	$1,143 \cdot 10^{-168}$	$1,026 \cdot 10^{-171}$	$4,672 \cdot 10^{-173}$	0
208-209	40,3	0,268	$6,202 \cdot 10^{-167}$	$5,57 \cdot 10^{-170}$	$2,538 \cdot 10^{-171}$	0
210-211	40,4	0,268	$3,188 \cdot 10^{-165}$	$2,864 \cdot 10^{-168}$	$1,305 \cdot 10^{-169}$	0
212-213	40,5	0,268	$1,56 \cdot 10^{-163}$	$1,402 \cdot 10^{-166}$	$6,389 \cdot 10^{-168}$	0
214-215	40,5	0,269	$7,253 \cdot 10^{-162}$	$6,525 \cdot 10^{-165}$	$2,973 \cdot 10^{-166}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
216-217	40,6	0,269	$3,225 \cdot 10^{-160}$	$2,903 \cdot 10^{-163}$	$1,323 \cdot 10^{-164}$	0
218-219	40,6	0,269	$1,37 \cdot 10^{-158}$	$1,234 \cdot 10^{-161}$	$5,622 \cdot 10^{-163}$	0
220-221	40,7	0,269	$5,577 \cdot 10^{-157}$	$5,026 \cdot 10^{-160}$	$2,29 \cdot 10^{-161}$	0
222-223	40,8	0,269	$2,174 \cdot 10^{-155}$	$1,961 \cdot 10^{-158}$	$8,933 \cdot 10^{-160}$	0
224-225	40,8	0,269	$8,151 \cdot 10^{-154}$	$7,354 \cdot 10^{-157}$	$3,35 \cdot 10^{-158}$	0
226-227	40,9	0,27	$2,943 \cdot 10^{-152}$	$2,658 \cdot 10^{-155}$	$1,211 \cdot 10^{-156}$	0
228-229	41	0,27	$1,026 \cdot 10^{-150}$	$9,271 \cdot 10^{-154}$	$4,223 \cdot 10^{-155}$	0
230-231	41,1	0,27	$3,452 \cdot 10^{-149}$	$3,121 \cdot 10^{-152}$	$1,422 \cdot 10^{-153}$	0
232-233	41,1	0,27	$1,123 \cdot 10^{-147}$	$1,016 \cdot 10^{-150}$	$4,627 \cdot 10^{-152}$	0
234-235	41,2	0,27	$3,536 \cdot 10^{-146}$	$3,201 \cdot 10^{-149}$	$1,458 \cdot 10^{-150}$	0
236-237	41,3	0,27	$1,079 \cdot 10^{-144}$	$9,772 \cdot 10^{-148}$	$4,452 \cdot 10^{-149}$	0
238-239	41,3	0,271	$3,198 \cdot 10^{-143}$	$2,899 \cdot 10^{-146}$	$1,321 \cdot 10^{-147}$	0
240-241	41,4	0,271	$9,208 \cdot 10^{-142}$	$8,352 \cdot 10^{-145}$	$3,805 \cdot 10^{-146}$	0
242-243	41,5	0,271	$2,578 \cdot 10^{-140}$	$2,34 \cdot 10^{-143}$	$1,066 \cdot 10^{-144}$	0
244-245	41,6	0,271	$7,024 \cdot 10^{-139}$	$6,379 \cdot 10^{-142}$	$2,906 \cdot 10^{-143}$	0
246-247	41,6	0,271	$1,857 \cdot 10^{-137}$	$1,688 \cdot 10^{-140}$	$7,69 \cdot 10^{-142}$	0
248-249	41,7	0,272	$4,769 \cdot 10^{-136}$	$4,338 \cdot 10^{-139}$	$1,976 \cdot 10^{-140}$	0
250-251	41,8	0,272	$1,185 \cdot 10^{-134}$	$1,079 \cdot 10^{-137}$	$4,914 \cdot 10^{-139}$	0
252	41,8	0,272	$5,837 \cdot 10^{-134}$	$5,315 \cdot 10^{-137}$	$2,422 \cdot 10^{-138}$	0
253	41,9	0,272	$2,854 \cdot 10^{-133}$	$2,6 \cdot 10^{-136}$	$1,185 \cdot 10^{-137}$	0
254	41,9	0,272	$1,384 \cdot 10^{-132}$	$1,261 \cdot 10^{-135}$	$5,746 \cdot 10^{-137}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
255	42	0,272	6,654·10 <sup>-132</sup>	6,066·10 <sup>-135</sup>	2,764·10 <sup>-136</sup>	0
256	42	0,272	3,174·10 <sup>-131</sup>	2,894·10 <sup>-134</sup>	1,319·10 <sup>-135</sup>	0
257	42	0,272	1,502·10 <sup>-130</sup>	1,37·10 <sup>-133</sup>	6,241·10 <sup>-135</sup>	0
258	42,1	0,273	7,046·10 <sup>-130</sup>	6,431·10 <sup>-133</sup>	2,93·10 <sup>-134</sup>	0
259	42,1	0,273	3,283·10 <sup>-129</sup>	2,997·10 <sup>-132</sup>	1,365·10 <sup>-133</sup>	0
260	42,2	0,273	1,52·10 <sup>-128</sup>	1,388·10 <sup>-131</sup>	6,324·10 <sup>-133</sup>	0
261	42,2	0,273	6,992·10 <sup>-128</sup>	6,388·10 <sup>-131</sup>	2,91·10 <sup>-132</sup>	0
262	42,2	0,273	3,194·10 <sup>-127</sup>	2,919·10 <sup>-130</sup>	1,33·10 <sup>-131</sup>	0
263	42,3	0,273	1,449·10 <sup>-126</sup>	1,325·10 <sup>-129</sup>	6,034·10 <sup>-131</sup>	0
264	42,3	0,273	6,526·10 <sup>-126</sup>	5,969·10 <sup>-129</sup>	2,719·10 <sup>-130</sup>	0
265	42,4	0,273	2,925·10 <sup>-125</sup>	2,676·10 <sup>-128</sup>	1,219·10 <sup>-129</sup>	0
266	42,4	0,273	1,303·10 <sup>-124</sup>	1,193·10 <sup>-127</sup>	5,434·10 <sup>-129</sup>	0
267	42,5	0,273	5,772·10 <sup>-124</sup>	5,286·10 <sup>-127</sup>	2,408·10 <sup>-128</sup>	0
268	42,5	0,274	2,547·10 <sup>-123</sup>	2,334·10 <sup>-126</sup>	1,063·10 <sup>-127</sup>	0
269	42,5	0,274	1,119·10 <sup>-122</sup>	1,025·10 <sup>-125</sup>	4,671·10 <sup>-127</sup>	0
270	42,6	0,274	4,9·10 <sup>-122</sup>	4,492·10 <sup>-125</sup>	2,047·10 <sup>-126</sup>	0
271	42,6	0,274	2,138·10 <sup>-121</sup>	1,961·10 <sup>-124</sup>	8,932·10 <sup>-126</sup>	0
272	42,7	0,274	9,307·10 <sup>-121</sup>	8,538·10 <sup>-124</sup>	3,89·10 <sup>-125</sup>	0
273	42,7	0,274	4,042·10 <sup>-120</sup>	3,709·10 <sup>-123</sup>	1,69·10 <sup>-124</sup>	0
274	42,8	0,274	1,753·10 <sup>-119</sup>	1,61·10 <sup>-122</sup>	7,333·10 <sup>-124</sup>	0
275	42,8	0,274	7,593·10 <sup>-119</sup>	6,973·10 <sup>-122</sup>	3,177·10 <sup>-123</sup>	0
276	42,8	0,274	3,288·10 <sup>-118</sup>	3,02·10 <sup>-121</sup>	1,376·10 <sup>-122</sup>	0
277	42,9	0,275	1,422·10 <sup>-117</sup>	1,307·10 <sup>-120</sup>	5,955·10 <sup>-122</sup>	0
278	42,9	0,275	6,156·10 <sup>-117</sup>	5,66·10 <sup>-120</sup>	2,578·10 <sup>-121</sup>	0
279	43	0,275	2,666·10 <sup>-116</sup>	2,451·10 <sup>-119</sup>	1,117·10 <sup>-120</sup>	0
280	43	0,275	1,154·10 <sup>-115</sup>	1,061·10 <sup>-118</sup>	4,835·10 <sup>-120</sup>	0
281	43,1	0,275	4,997·10 <sup>-115</sup>	4,598·10 <sup>-118</sup>	2,095·10 <sup>-119</sup>	0
282	43,1	0,275	2,166·10 <sup>-114</sup>	1,994·10 <sup>-117</sup>	9,084·10 <sup>-119</sup>	0
283	43,2	0,275	9,39·10 <sup>-114</sup>	8,646·10 <sup>-117</sup>	3,939·10 <sup>-118</sup>	0
284	43,2	0,275	4,075·10 <sup>-113</sup>	3,754·10 <sup>-116</sup>	1,71·10 <sup>-117</sup>	0
285	43,3	0,276	1,769·10 <sup>-112</sup>	1,63·10 <sup>-115</sup>	7,425·10 <sup>-117</sup>	0
286	43,3	0,276	7,694·10 <sup>-112</sup>	7,091·10 <sup>-115</sup>	3,231·10 <sup>-116</sup>	0
287	43,3	0,276	3,352·10 <sup>-111</sup>	3,09·10 <sup>-114</sup>	1,408·10 <sup>-115</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
288	43,4	0,276	1,466·10 <sup>-110</sup>	1,352·10 <sup>-113</sup>	6,159·10 <sup>-115</sup>	0
289	43,4	0,276	6,447·10 <sup>-110</sup>	5,947·10 <sup>-113</sup>	2,709·10 <sup>-114</sup>	0
290	43,5	0,276	2,853·10 <sup>-109</sup>	2,633·10 <sup>-112</sup>	1,199·10 <sup>-113</sup>	0
291	43,5	0,276	1,278·10 <sup>-108</sup>	1,179·10 <sup>-111</sup>	5,372·10 <sup>-113</sup>	0
292	43,6	0,276	5,792·10 <sup>-108</sup>	5,347·10 <sup>-111</sup>	2,436·10 <sup>-112</sup>	0
293	43,6	0,277	2,673·10 <sup>-107</sup>	2,468·10 <sup>-110</sup>	1,124·10 <sup>-111</sup>	0
294	43,7	0,277	1,254·10 <sup>-106</sup>	1,158·10 <sup>-109</sup>	5,277·10 <sup>-111</sup>	0
295	43,7	0,277	6,007·10 <sup>-106</sup>	5,549·10 <sup>-109</sup>	2,528·10 <sup>-110</sup>	0
296	43,8	0,277	2,926·10 <sup>-105</sup>	2,703·10 <sup>-108</sup>	1,231·10 <sup>-109</sup>	0
297	43,8	0,277	1,449·10 <sup>-104</sup>	1,339·10 <sup>-107</sup>	6,102·10 <sup>-109</sup>	0
298	43,9	0,277	7,254·10 <sup>-104</sup>	6,706·10 <sup>-107</sup>	3,055·10 <sup>-108</sup>	0
299	43,9	0,277	3,66·10 <sup>-103</sup>	3,385·10 <sup>-106</sup>	1,542·10 <sup>-107</sup>	0
300	44	0,278	1,854·10 <sup>-102</sup>	1,716·10 <sup>-105</sup>	7,816·10 <sup>-107</sup>	0
301	44	0,278	9,385·10 <sup>-102</sup>	8,685·10 <sup>-105</sup>	3,957·10 <sup>-106</sup>	0
302	44,1	0,278	4,734·10 <sup>-101</sup>	4,383·10 <sup>-104</sup>	1,997·10 <sup>-105</sup>	0
303	44,1	0,278	2,373·10 <sup>-100</sup>	2,198·10 <sup>-103</sup>	1,002·10 <sup>-104</sup>	0
304	44,2	0,278	1,178·10 <sup>-99</sup>	1,092·10 <sup>-102</sup>	4,974·10 <sup>-104</sup>	0
305	44,2	0,278	5,796·10 <sup>-99</sup>	5,374·10 <sup>-102</sup>	2,448·10 <sup>-103</sup>	0
306	44,3	0,278	2,818·10 <sup>-98</sup>	2,614·10 <sup>-101</sup>	1,191·10 <sup>-102</sup>	0
307	44,3	0,278	1,354·10 <sup>-97</sup>	1,256·10 <sup>-100</sup>	5,724·10 <sup>-102</sup>	0
308	44,4	0,279	6,419·10 <sup>-97</sup>	5,96·10 <sup>-100</sup>	2,715·10 <sup>-101</sup>	0
309	44,4	0,279	3,006·10 <sup>-96</sup>	2,792·10 <sup>-99</sup>	1,272·10 <sup>-100</sup>	0
310	44,5	0,279	1,388·10 <sup>-95</sup>	1,29·10 <sup>-98</sup>	5,877·10 <sup>-100</sup>	0
311	44,5	0,279	6,327·10 <sup>-95</sup>	5,884·10 <sup>-98</sup>	2,68·10 <sup>-99</sup>	0
312	44,6	0,279	2,845·10 <sup>-94</sup>	2,647·10 <sup>-97</sup>	1,206·10 <sup>-98</sup>	0
313	44,6	0,279	1,261·10 <sup>-93</sup>	1,174·10 <sup>-96</sup>	5,346·10 <sup>-98</sup>	0
314	44,7	0,279	5,502·10 <sup>-93</sup>	5,124·10 <sup>-96</sup>	2,335·10 <sup>-97</sup>	0
315	44,7	0,28	2,37·10 <sup>-92</sup>	2,208·10 <sup>-95</sup>	1,006·10 <sup>-96</sup>	0
316	44,8	0,28	1,005·10 <sup>-91</sup>	9,37·10 <sup>-95</sup>	4,269·10 <sup>-96</sup>	0
317	44,8	0,28	4,199·10 <sup>-91</sup>	3,917·10 <sup>-94</sup>	1,784·10 <sup>-95</sup>	0
318	44,9	0,28	1,729·10 <sup>-90</sup>	1,613·10 <sup>-93</sup>	7,35·10 <sup>-95</sup>	0
319	44,9	0,28	7,012·10 <sup>-90</sup>	6,548·10 <sup>-93</sup>	2,983·10 <sup>-94</sup>	0
320	45	0,28	2,801·10 <sup>-89</sup>	2,617·10 <sup>-92</sup>	1,192·10 <sup>-93</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
321	45	0,281	$1,103 \cdot 10^{-88}$	$1,031 \cdot 10^{-91}$	$4,696 \cdot 10^{-93}$	0
322	45,1	0,281	$4,28 \cdot 10^{-88}$	$4,003 \cdot 10^{-91}$	$1,824 \cdot 10^{-92}$	0
323	45,1	0,281	$1,636 \cdot 10^{-87}$	$1,53 \cdot 10^{-90}$	$6,973 \cdot 10^{-92}$	0
324	45,2	0,281	$6,161 \cdot 10^{-87}$	$5,768 \cdot 10^{-90}$	$2,628 \cdot 10^{-91}$	0
325	45,2	0,281	$2,286 \cdot 10^{-86}$	$2,141 \cdot 10^{-89}$	$9,754 \cdot 10^{-91}$	0
326	45,3	0,281	$8,361 \cdot 10^{-86}$	$7,837 \cdot 10^{-89}$	$3,57 \cdot 10^{-90}$	0
327	45,3	0,281	$3,014 \cdot 10^{-85}$	$2,827 \cdot 10^{-88}$	$1,288 \cdot 10^{-89}$	0
328	45,4	0,282	$1,071 \cdot 10^{-84}$	$1,005 \cdot 10^{-87}$	$4,578 \cdot 10^{-89}$	0
329	45,4	0,282	$3,752 \cdot 10^{-84}$	$3,523 \cdot 10^{-87}$	$1,605 \cdot 10^{-88}$	0
330	45,5	0,282	$1,296 \cdot 10^{-83}$	$1,217 \cdot 10^{-86}$	$5,544 \cdot 10^{-88}$	0
331	45,5	0,282	$4,411 \cdot 10^{-83}$	$4,145 \cdot 10^{-86}$	$1,889 \cdot 10^{-87}$	0
332	45,6	0,282	$1,481 \cdot 10^{-82}$	$1,393 \cdot 10^{-85}$	$6,346 \cdot 10^{-87}$	0
333	45,7	0,282	$4,912 \cdot 10^{-82}$	$4,622 \cdot 10^{-85}$	$2,106 \cdot 10^{-86}$	0
334	45,7	0,283	$1,607 \cdot 10^{-81}$	$1,513 \cdot 10^{-84}$	$6,891 \cdot 10^{-86}$	0
335	45,8	0,283	$5,187 \cdot 10^{-81}$	$4,886 \cdot 10^{-84}$	$2,226 \cdot 10^{-85}$	0
336	45,8	0,283	$1,654 \cdot 10^{-80}$	$1,559 \cdot 10^{-83}$	$7,1 \cdot 10^{-85}$	0
337	45,9	0,283	$5,205 \cdot 10^{-80}$	$4,909 \cdot 10^{-83}$	$2,236 \cdot 10^{-84}$	0
338	45,9	0,283	$1,62 \cdot 10^{-79}$	$1,529 \cdot 10^{-82}$	$6,966 \cdot 10^{-84}$	0
339	46	0,283	$4,987 \cdot 10^{-79}$	$4,708 \cdot 10^{-82}$	$2,145 \cdot 10^{-83}$	0
340	46	0,283	$1,518 \cdot 10^{-78}$	$1,434 \cdot 10^{-81}$	$6,534 \cdot 10^{-83}$	0
341	46,1	0,284	$4,574 \cdot 10^{-78}$	$4,324 \cdot 10^{-81}$	$1,97 \cdot 10^{-82}$	0
342	46,1	0,284	$1,363 \cdot 10^{-77}$	$1,289 \cdot 10^{-80}$	$5,873 \cdot 10^{-82}$	0
343	46,2	0,284	$4,025 \cdot 10^{-77}$	$3,809 \cdot 10^{-80}$	$1,735 \cdot 10^{-81}$	0
344	46,3	0,284	$1,177 \cdot 10^{-76}$	$1,115 \cdot 10^{-79}$	$5,079 \cdot 10^{-81}$	0
345	46,3	0,284	$3,411 \cdot 10^{-76}$	$3,231 \cdot 10^{-79}$	$1,472 \cdot 10^{-80}$	0
346	46,4	0,284	$9,806 \cdot 10^{-76}$	$9,295 \cdot 10^{-79}$	$4,235 \cdot 10^{-80}$	0
347	46,4	0,285	$2,794 \cdot 10^{-75}$	$2,65 \cdot 10^{-78}$	$1,207 \cdot 10^{-79}$	0
348	46,5	0,285	$7,899 \cdot 10^{-75}$	$7,496 \cdot 10^{-78}$	$3,415 \cdot 10^{-79}$	0
349	46,5	0,285	$2,217 \cdot 10^{-74}$	$2,105 \cdot 10^{-77}$	$9,589 \cdot 10^{-79}$	0
350	46,6	0,285	$6,174 \cdot 10^{-74}$	$5,866 \cdot 10^{-77}$	$2,673 \cdot 10^{-78}$	0
351	46,6	0,285	$1,708 \cdot 10^{-73}$	$1,623 \cdot 10^{-76}$	$7,396 \cdot 10^{-78}$	0
352	46,7	0,285	$4,691 \cdot 10^{-73}$	$4,462 \cdot 10^{-76}$	$2,033 \cdot 10^{-77}$	0
353	46,8	0,286	$1,279 \cdot 10^{-72}$	$1,218 \cdot 10^{-75}$	$5,548 \cdot 10^{-77}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
354	46,8	0,286	$3,467 \cdot 10^{-72}$	$3,302 \cdot 10^{-75}$	$1,504 \cdot 10^{-76}$	0
355	46,9	0,286	$9,325 \cdot 10^{-72}$	$8,887 \cdot 10^{-75}$	$4,049 \cdot 10^{-76}$	0
356	46,9	0,286	$2,493 \cdot 10^{-71}$	$2,377 \cdot 10^{-74}$	$1,083 \cdot 10^{-75}$	0
357	47	0,286	$6,616 \cdot 10^{-71}$	$6,313 \cdot 10^{-74}$	$2,876 \cdot 10^{-75}$	0
358	47	0,286	$1,744 \cdot 10^{-70}$	$1,665 \cdot 10^{-73}$	$7,586 \cdot 10^{-75}$	0
359	47,1	0,287	$4,564 \cdot 10^{-70}$	$4,36 \cdot 10^{-73}$	$1,986 \cdot 10^{-74}$	0
360	47,2	0,287	$1,187 \cdot 10^{-69}$	$1,134 \cdot 10^{-72}$	$5,168 \cdot 10^{-74}$	0
361	47,2	0,287	$3,063 \cdot 10^{-69}$	$2,929 \cdot 10^{-72}$	$1,335 \cdot 10^{-73}$	0
362	47,3	0,287	$7,846 \cdot 10^{-69}$	$7,51 \cdot 10^{-72}$	$3,421 \cdot 10^{-73}$	0
363	47,3	0,287	$1,996 \cdot 10^{-68}$	$1,911 \cdot 10^{-71}$	$8,708 \cdot 10^{-73}$	0
364	47,4	0,287	$5,037 \cdot 10^{-68}$	$4,826 \cdot 10^{-71}$	$2,199 \cdot 10^{-72}$	0
365	47,4	0,288	$1,262 \cdot 10^{-67}$	$1,21 \cdot 10^{-70}$	$5,513 \cdot 10^{-72}$	0
366	47,5	0,288	$3,137 \cdot 10^{-67}$	$3,01 \cdot 10^{-70}$	$1,371 \cdot 10^{-71}$	0
367	47,6	0,288	$7,738 \cdot 10^{-67}$	$7,429 \cdot 10^{-70}$	$3,385 \cdot 10^{-71}$	0
368	47,6	0,288	$1,894 \cdot 10^{-66}$	$1,82 \cdot 10^{-69}$	$8,291 \cdot 10^{-71}$	0
369	47,7	0,288	$4,601 \cdot 10^{-66}$	$4,422 \cdot 10^{-69}$	$2,015 \cdot 10^{-70}$	0
370	47,7	0,288	$1,109 \cdot 10^{-65}$	$1,066 \cdot 10^{-68}$	$4,858 \cdot 10^{-70}$	0
371	47,8	0,289	$2,65 \cdot 10^{-65}$	$2,55 \cdot 10^{-68}$	$1,162 \cdot 10^{-69}$	0
372	47,9	0,289	$6,281 \cdot 10^{-65}$	$6,049 \cdot 10^{-68}$	$2,756 \cdot 10^{-69}$	0
373	47,9	0,289	$1,476 \cdot 10^{-64}$	$1,423 \cdot 10^{-67}$	$6,482 \cdot 10^{-69}$	0
374	48	0,289	$3,442 \cdot 10^{-64}$	$3,319 \cdot 10^{-67}$	$1,512 \cdot 10^{-68}$	0
375	48	0,289	$7,957 \cdot 10^{-64}$	$7,678 \cdot 10^{-67}$	$3,498 \cdot 10^{-68}$	0
376	48,1	0,29	$1,823 \cdot 10^{-63}$	$1,76 \cdot 10^{-66}$	$8,017 \cdot 10^{-68}$	0
377	48,1	0,29	$4,139 \cdot 10^{-63}$	$3,999 \cdot 10^{-66}$	$1,822 \cdot 10^{-67}$	0
378	48,2	0,29	$9,311 \cdot 10^{-63}$	$9,002 \cdot 10^{-66}$	$4,101 \cdot 10^{-67}$	0
379	48,3	0,29	$2,076 \cdot 10^{-62}$	$2,008 \cdot 10^{-65}$	$9,149 \cdot 10^{-67}$	0
380	48,3	0,29	$4,585 \cdot 10^{-62}$	$4,439 \cdot 10^{-65}$	$2,022 \cdot 10^{-66}$	0

Таблица 4.2.4.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«3»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-47	38	0,263	0	0	0	0
48-61	38,1	0,263	0	0	0	0
62-71	38,1	0,263	0	0	0	0
72-80	38,2	0,263	0	0	0	0
81-87	38,2	0,263	0	0	0	0
88-93	38,3	0,263	0	0	0	0
94-99	38,3	0,263	0	0	0	0
100-104	38,4	0,263	0	0	0	0
105-109	38,4	0,264	0	0	0	0
110-114	38,5	0,264	0	0	0	0
115-118	38,5	0,264	0	0	0	0
119-122	38,6	0,264	0	0	0	0
123-126	38,6	0,264	0	0	0	0
127-130	38,7	0,264	0	0	0	0
131-134	38,7	0,264	0	0	0	0
135-137	38,8	0,264	0	0	0	0
138-140	38,8	0,264	0	0	0	0
141-143	38,9	0,265	0	0	0	0
144-146	38,9	0,265	0	0	0	0
147-149	39	0,265	0	0	0	0
150-152	39	0,265	0	0	0	0
153-155	39,1	0,265	0	0	0	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
156-158	39,1	0,265	0	0	0	0
159-161	39,2	0,265	0	0	0	0
162-164	39,3	0,265	0	0	0	0
165-167	39,3	0,266	0	0	0	0
168-169	39,4	0,266	0	0	0	0
170-171	39,4	0,266	0	0	0	0
172-173	39,4	0,266	$1,667 \cdot 10^{-300}$	0	0	0
174-175	39,5	0,266	$1,403 \cdot 10^{-297}$	$1,25 \cdot 10^{-300}$	0	0
176-177	39,5	0,266	$1,055 \cdot 10^{-294}$	$9,397 \cdot 10^{-298}$	$4,281 \cdot 10^{-299}$	0
178-179	39,6	0,266	$7,119 \cdot 10^{-292}$	$6,346 \cdot 10^{-295}$	$2,891 \cdot 10^{-296}$	0
180-181	39,6	0,266	$4,28 \cdot 10^{-289}$	$3,817 \cdot 10^{-292}$	$1,739 \cdot 10^{-293}$	0
182-183	39,7	0,266	$2,31 \cdot 10^{-286}$	$2,061 \cdot 10^{-289}$	$9,388 \cdot 10^{-291}$	0
184-185	39,7	0,267	$1,133 \cdot 10^{-283}$	$1,011 \cdot 10^{-286}$	$4,608 \cdot 10^{-288}$	0
186-187	39,8	0,267	$5,012 \cdot 10^{-281}$	$4,476 \cdot 10^{-284}$	$2,039 \cdot 10^{-285}$	0
188-189	39,8	0,267	$2,024 \cdot 10^{-278}$	$1,808 \cdot 10^{-281}$	$8,237 \cdot 10^{-283}$	0
190-191	39,9	0,267	$7,483 \cdot 10^{-276}$	$6,689 \cdot 10^{-279}$	$3,047 \cdot 10^{-280}$	0
192-193	39,9	0,267	$2,523 \cdot 10^{-273}$	$2,256 \cdot 10^{-276}$	$1,028 \cdot 10^{-277}$	0
194-195	40	0,267	$7,788 \cdot 10^{-271}$	$6,968 \cdot 10^{-274}$	$3,175 \cdot 10^{-275}$	0
196-197	40	0,267	$2,206 \cdot 10^{-268}$	$1,975 \cdot 10^{-271}$	$8,998 \cdot 10^{-273}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
198-199	40,1	0,267	$5,762 \cdot 10^{-266}$	$5,161 \cdot 10^{-269}$	$2,351 \cdot 10^{-270}$	0
200-201	40,1	0,268	$1,398 \cdot 10^{-263}$	$1,253 \cdot 10^{-266}$	$5,708 \cdot 10^{-268}$	0
202-203	40,2	0,268	$3,175 \cdot 10^{-261}$	$2,846 \cdot 10^{-264}$	$1,297 \cdot 10^{-265}$	0
204-205	40,2	0,268	$6,766 \cdot 10^{-259}$	$6,07 \cdot 10^{-262}$	$2,765 \cdot 10^{-263}$	0
206-207	40,3	0,268	$1,346 \cdot 10^{-256}$	$1,208 \cdot 10^{-259}$	$5,504 \cdot 10^{-261}$	0
208-209	40,3	0,268	$2,511 \cdot 10^{-254}$	$2,255 \cdot 10^{-257}$	$1,027 \cdot 10^{-258}$	0
210-211	40,4	0,268	$4,382 \cdot 10^{-252}$	$3,937 \cdot 10^{-255}$	$1,794 \cdot 10^{-256}$	0
212-213	40,5	0,268	$7,189 \cdot 10^{-250}$	$6,463 \cdot 10^{-253}$	$2,944 \cdot 10^{-254}$	0
214-215	40,5	0,269	$1,102 \cdot 10^{-247}$	$9,913 \cdot 10^{-251}$	$4,516 \cdot 10^{-252}$	0
216-217	40,6	0,269	$1,589 \cdot 10^{-245}$	$1,43 \cdot 10^{-248}$	$6,515 \cdot 10^{-250}$	0
218-219	40,7	0,269	$2,149 \cdot 10^{-243}$	$1,936 \cdot 10^{-246}$	$8,818 \cdot 10^{-248}$	0
220-221	40,7	0,269	$2,729 \cdot 10^{-241}$	$2,459 \cdot 10^{-244}$	$1,12 \cdot 10^{-245}$	0
222-223	40,8	0,269	$3,257 \cdot 10^{-239}$	$2,937 \cdot 10^{-242}$	$1,338 \cdot 10^{-243}$	0
224-225	40,8	0,269	$3,656 \cdot 10^{-237}$	$3,298 \cdot 10^{-240}$	$1,503 \cdot 10^{-241}$	0
226-227	40,9	0,27	$3,862 \cdot 10^{-235}$	$3,487 \cdot 10^{-238}$	$1,589 \cdot 10^{-239}$	0
228-229	41	0,27	$3,854 \cdot 10^{-233}$	$3,482 \cdot 10^{-236}$	$1,586 \cdot 10^{-237}$	0
230-231	41	0,27	$3,637 \cdot 10^{-231}$	$3,288 \cdot 10^{-234}$	$1,498 \cdot 10^{-235}$	0
232-233	41,1	0,27	$3,254 \cdot 10^{-229}$	$2,944 \cdot 10^{-232}$	$1,341 \cdot 10^{-233}$	0
234-235	41,2	0,27	$2,765 \cdot 10^{-227}$	$2,503 \cdot 10^{-230}$	$1,14 \cdot 10^{-231}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
236-237	41,3	0,27	$2,236 \cdot 10^{-225}$	$2,025 \cdot 10^{-228}$	$9,225 \cdot 10^{-230}$	0
238-239	41,3	0,271	$1,726 \cdot 10^{-223}$	$1,565 \cdot 10^{-226}$	$7,128 \cdot 10^{-228}$	0
240-241	41,4	0,271	$1,272 \cdot 10^{-221}$	$1,154 \cdot 10^{-224}$	$5,256 \cdot 10^{-226}$	0
242-243	41,5	0,271	$8,991 \cdot 10^{-220}$	$8,161 \cdot 10^{-223}$	$3,718 \cdot 10^{-224}$	0
244-245	41,5	0,271	$6,098 \cdot 10^{-218}$	$5,539 \cdot 10^{-221}$	$2,524 \cdot 10^{-222}$	0
246-247	41,6	0,271	$3,971 \cdot 10^{-216}$	$3,61 \cdot 10^{-219}$	$1,645 \cdot 10^{-220}$	0
248-249	41,7	0,272	$2,499 \cdot 10^{-214}$	$2,273 \cdot 10^{-217}$	$1,036 \cdot 10^{-218}$	0
250-251	41,8	0,272	$1,523 \cdot 10^{-212}$	$1,387 \cdot 10^{-215}$	$6,318 \cdot 10^{-217}$	0
252	41,8	0,272	$1,176 \cdot 10^{-211}$	$1,071 \cdot 10^{-214}$	$4,879 \cdot 10^{-216}$	0
253	41,9	0,272	$9,021 \cdot 10^{-211}$	$8,218 \cdot 10^{-214}$	$3,744 \cdot 10^{-215}$	0
254	41,9	0,272	$6,865 \cdot 10^{-210}$	$6,256 \cdot 10^{-213}$	$2,85 \cdot 10^{-214}$	0
255	41,9	0,272	$5,185 \cdot 10^{-209}$	$4,727 \cdot 10^{-212}$	$2,154 \cdot 10^{-213}$	0
256	42	0,272	$3,892 \cdot 10^{-208}$	$3,549 \cdot 10^{-211}$	$1,617 \cdot 10^{-212}$	0
257	42	0,272	$2,906 \cdot 10^{-207}$	$2,651 \cdot 10^{-210}$	$1,208 \cdot 10^{-211}$	0
258	42,1	0,273	$2,157 \cdot 10^{-206}$	$1,969 \cdot 10^{-209}$	$8,969 \cdot 10^{-211}$	0
259	42,1	0,273	$1,589 \cdot 10^{-205}$	$1,451 \cdot 10^{-208}$	$6,611 \cdot 10^{-210}$	0
260	42,1	0,273	$1,162 \cdot 10^{-204}$	$1,061 \cdot 10^{-207}$	$4,834 \cdot 10^{-209}$	0
261	42,2	0,273	$8,423 \cdot 10^{-204}$	$7,697 \cdot 10^{-207}$	$3,507 \cdot 10^{-208}$	0
262	42,2	0,273	$6,048 \cdot 10^{-203}$	$5,529 \cdot 10^{-206}$	$2,519 \cdot 10^{-207}$	0
263	42,3	0,273	$4,303 \cdot 10^{-202}$	$3,935 \cdot 10^{-205}$	$1,793 \cdot 10^{-206}$	0
264	42,3	0,273	$3,033 \cdot 10^{-201}$	$2,775 \cdot 10^{-204}$	$1,264 \cdot 10^{-205}$	0
265	42,4	0,273	$2,125 \cdot 10^{-200}$	$1,944 \cdot 10^{-203}$	$8,858 \cdot 10^{-205}$	0
266	42,4	0,273	$1,476 \cdot 10^{-199}$	$1,351 \cdot 10^{-202}$	$6,155 \cdot 10^{-204}$	0
267	42,4	0,273	$1,016 \cdot 10^{-198}$	$9,302 \cdot 10^{-202}$	$4,238 \cdot 10^{-203}$	0
268	42,5	0,274	$6,938 \cdot 10^{-198}$	$6,358 \cdot 10^{-201}$	$2,896 \cdot 10^{-202}$	0
269	42,5	0,274	$4,694 \cdot 10^{-197}$	$4,303 \cdot 10^{-200}$	$1,96 \cdot 10^{-201}$	0
270	42,6	0,274	$3,146 \cdot 10^{-196}$	$2,885 \cdot 10^{-199}$	$1,314 \cdot 10^{-200}$	0
271	42,6	0,274	$2,084 \cdot 10^{-195}$	$1,912 \cdot 10^{-198}$	$8,709 \cdot 10^{-200}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
272	42,7	0,274	1,365·10 <sup>-194</sup>	1,252·10 <sup>-197</sup>	5,706·10 <sup>-199</sup>	0
273	42,7	0,274	8,823·10 <sup>-194</sup>	8,101·10 <sup>-197</sup>	3,691·10 <sup>-198</sup>	0
274	42,7	0,274	5,635·10 <sup>-193</sup>	5,176·10 <sup>-196</sup>	2,358·10 <sup>-197</sup>	0
275	42,8	0,274	3,55·10 <sup>-192</sup>	3,262·10 <sup>-195</sup>	1,486·10 <sup>-196</sup>	0
276	42,8	0,275	2,207·10 <sup>-191</sup>	2,029·10 <sup>-194</sup>	9,243·10 <sup>-196</sup>	0
277	42,9	0,275	1,352·10 <sup>-190</sup>	1,244·10 <sup>-193</sup>	5,666·10 <sup>-195</sup>	0
278	42,9	0,275	8,175·10 <sup>-190</sup>	7,522·10 <sup>-193</sup>	3,427·10 <sup>-194</sup>	0
279	43	0,275	4,876·10 <sup>-189</sup>	4,488·10 <sup>-192</sup>	2,045·10 <sup>-193</sup>	0
280	43	0,275	2,862·10 <sup>-188</sup>	2,636·10 <sup>-191</sup>	1,201·10 <sup>-192</sup>	0
281	43,1	0,275	1,656·10 <sup>-187</sup>	1,525·10 <sup>-190</sup>	6,95·10 <sup>-192</sup>	0
282	43,1	0,275	9,448·10 <sup>-187</sup>	8,708·10 <sup>-190</sup>	3,967·10 <sup>-191</sup>	0
283	43,2	0,275	5,31·10 <sup>-186</sup>	4,896·10 <sup>-189</sup>	2,231·10 <sup>-190</sup>	0
284	43,2	0,275	2,944·10 <sup>-185</sup>	2,716·10 <sup>-188</sup>	1,237·10 <sup>-189</sup>	0
285	43,3	0,276	1,608·10 <sup>-184</sup>	1,484·10 <sup>-187</sup>	6,763·10 <sup>-189</sup>	0
286	43,3	0,276	8,664·10 <sup>-184</sup>	8·10 <sup>-187</sup>	3,644·10 <sup>-188</sup>	0
287	43,3	0,276	4,592·10 <sup>-183</sup>	4,242·10 <sup>-186</sup>	1,932·10 <sup>-187</sup>	0
288	43,4	0,276	2,397·10 <sup>-182</sup>	2,215·10 <sup>-185</sup>	1,009·10 <sup>-186</sup>	0
289	43,4	0,276	1,232·10 <sup>-181</sup>	1,139·10 <sup>-184</sup>	5,191·10 <sup>-186</sup>	0
290	43,5	0,276	6,229·10 <sup>-181</sup>	5,762·10 <sup>-184</sup>	2,625·10 <sup>-185</sup>	0
291	43,5	0,276	3,106·10 <sup>-180</sup>	2,874·10 <sup>-183</sup>	1,31·10 <sup>-184</sup>	0
292	43,6	0,276	1,523·10 <sup>-179</sup>	1,41·10 <sup>-182</sup>	6,423·10 <sup>-184</sup>	0
293	43,6	0,277	7,368·10 <sup>-179</sup>	6,824·10 <sup>-182</sup>	3,109·10 <sup>-183</sup>	0
294	43,7	0,277	3,508·10 <sup>-178</sup>	3,251·10 <sup>-181</sup>	1,481·10 <sup>-182</sup>	0
295	43,7	0,277	1,649·10 <sup>-177</sup>	1,528·10 <sup>-180</sup>	6,963·10 <sup>-182</sup>	0
296	43,8	0,277	7,619·10 <sup>-177</sup>	7,067·10 <sup>-180</sup>	3,22·10 <sup>-181</sup>	0
297	43,8	0,277	3,471·10 <sup>-176</sup>	3,221·10 <sup>-179</sup>	1,467·10 <sup>-180</sup>	0
298	43,9	0,277	1,555·10 <sup>-175</sup>	1,444·10 <sup>-178</sup>	6,577·10 <sup>-180</sup>	0
299	43,9	0,277	6,868·10 <sup>-175</sup>	6,379·10 <sup>-178</sup>	2,906·10 <sup>-179</sup>	0
300	44	0,278	2,991·10 <sup>-174</sup>	2,779·10 <sup>-177</sup>	1,266·10 <sup>-178</sup>	0
301	44	0,278	1,283·10 <sup>-173</sup>	1,192·10 <sup>-176</sup>	5,432·10 <sup>-178</sup>	0
302	44,1	0,278	5,426·10 <sup>-173</sup>	5,047·10 <sup>-176</sup>	2,299·10 <sup>-177</sup>	0
303	44,1	0,278	2,264·10 <sup>-172</sup>	2,107·10 <sup>-175</sup>	9,599·10 <sup>-177</sup>	0
304	44,2	0,278	9,304·10 <sup>-172</sup>	8,661·10 <sup>-175</sup>	3,946·10 <sup>-176</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
305	44,2	0,278	$3,775 \cdot 10^{-171}$	$3,516 \cdot 10^{-174}$	$1,602 \cdot 10^{-175}$	0
306	44,3	0,278	$1,511 \cdot 10^{-170}$	$1,408 \cdot 10^{-173}$	$6,416 \cdot 10^{-175}$	0
307	44,3	0,278	$5,981 \cdot 10^{-170}$	$5,575 \cdot 10^{-173}$	$2,54 \cdot 10^{-174}$	0
308	44,4	0,279	$2,339 \cdot 10^{-169}$	$2,182 \cdot 10^{-172}$	$9,939 \cdot 10^{-174}$	0
309	44,4	0,279	$9,059 \cdot 10^{-169}$	$8,453 \cdot 10^{-172}$	$3,851 \cdot 10^{-173}$	0
310	44,5	0,279	$3,473 \cdot 10^{-168}$	$3,242 \cdot 10^{-171}$	$1,477 \cdot 10^{-172}$	0
311	44,5	0,279	$1,32 \cdot 10^{-167}$	$1,233 \cdot 10^{-170}$	$5,616 \cdot 10^{-172}$	0
312	44,6	0,279	$4,977 \cdot 10^{-167}$	$4,65 \cdot 10^{-170}$	$2,118 \cdot 10^{-171}$	0
313	44,6	0,279	$1,86 \cdot 10^{-166}$	$1,739 \cdot 10^{-169}$	$7,922 \cdot 10^{-171}$	0
314	44,7	0,279	$6,902 \cdot 10^{-166}$	$6,454 \cdot 10^{-169}$	$2,94 \cdot 10^{-170}$	0
315	44,8	0,28	$2,547 \cdot 10^{-165}$	$2,382 \cdot 10^{-168}$	$1,085 \cdot 10^{-169}$	0
316	44,8	0,28	$9,335 \cdot 10^{-165}$	$8,736 \cdot 10^{-168}$	$3,98 \cdot 10^{-169}$	0
317	44,9	0,28	$3,405 \cdot 10^{-164}$	$3,187 \cdot 10^{-167}$	$1,452 \cdot 10^{-168}$	0
318	44,9	0,28	$1,239 \cdot 10^{-163}$	$1,16 \cdot 10^{-166}$	$5,284 \cdot 10^{-168}$	0
319	45	0,28	$4,504 \cdot 10^{-163}$	$4,219 \cdot 10^{-166}$	$1,922 \cdot 10^{-167}$	0
320	45	0,28	$1,639 \cdot 10^{-162}$	$1,536 \cdot 10^{-165}$	$6,999 \cdot 10^{-167}$	0
321	45,1	0,28	$5,991 \cdot 10^{-162}$	$5,616 \cdot 10^{-165}$	$2,558 \cdot 10^{-166}$	0
322	45,1	0,281	$2,204 \cdot 10^{-161}$	$2,067 \cdot 10^{-164}$	$9,416 \cdot 10^{-166}$	0
323	45,2	0,281	$8,182 \cdot 10^{-161}$	$7,674 \cdot 10^{-164}$	$3,496 \cdot 10^{-165}$	0
324	45,2	0,281	$3,074 \cdot 10^{-160}$	$2,884 \cdot 10^{-163}$	$1,314 \cdot 10^{-164}$	0
325	45,3	0,281	$1,17 \cdot 10^{-159}$	$1,098 \cdot 10^{-162}$	$5,001 \cdot 10^{-164}$	0
326	45,3	0,281	$4,51 \cdot 10^{-159}$	$4,233 \cdot 10^{-162}$	$1,929 \cdot 10^{-163}$	0
327	45,4	0,281	$1,762 \cdot 10^{-158}$	$1,654 \cdot 10^{-161}$	$7,537 \cdot 10^{-163}$	0
328	45,4	0,282	$6,969 \cdot 10^{-158}$	$6,545 \cdot 10^{-161}$	$2,982 \cdot 10^{-162}$	0
329	45,5	0,282	$2,784 \cdot 10^{-157}$	$2,616 \cdot 10^{-160}$	$1,192 \cdot 10^{-161}$	0
330	45,6	0,282	$1,121 \cdot 10^{-156}$	$1,054 \cdot 10^{-159}$	$4,801 \cdot 10^{-161}$	0
331	45,6	0,282	$4,542 \cdot 10^{-156}$	$4,271 \cdot 10^{-159}$	$1,946 \cdot 10^{-160}$	0
332	45,7	0,282	$1,85 \cdot 10^{-155}$	$1,74 \cdot 10^{-158}$	$7,927 \cdot 10^{-160}$	0
333	45,7	0,282	$7,56 \cdot 10^{-155}$	$7,114 \cdot 10^{-158}$	$3,241 \cdot 10^{-159}$	0
334	45,8	0,282	$3,092 \cdot 10^{-154}$	$2,912 \cdot 10^{-157}$	$1,326 \cdot 10^{-158}$	0
335	45,8	0,283	$1,267 \cdot 10^{-153}$	$1,194 \cdot 10^{-156}$	$5,438 \cdot 10^{-158}$	0
336	45,9	0,283	$5,204 \cdot 10^{-153}$	$4,904 \cdot 10^{-156}$	$2,234 \cdot 10^{-157}$	0
337	45,9	0,283	$2,143 \cdot 10^{-152}$	$2,021 \cdot 10^{-155}$	$9,206 \cdot 10^{-157}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
338	46	0,283	$8,88 \cdot 10^{-152}$	$8,377 \cdot 10^{-155}$	$3,817 \cdot 10^{-156}$	0
339	46,1	0,283	$3,704 \cdot 10^{-151}$	$3,496 \cdot 10^{-154}$	$1,593 \cdot 10^{-155}$	0
340	46,1	0,283	$1,555 \cdot 10^{-150}$	$1,469 \cdot 10^{-153}$	$6,692 \cdot 10^{-155}$	0
341	46,2	0,284	$6,579 \cdot 10^{-150}$	$6,217 \cdot 10^{-153}$	$2,832 \cdot 10^{-154}$	0
342	46,2	0,284	$2,8 \cdot 10^{-149}$	$2,647 \cdot 10^{-152}$	$1,206 \cdot 10^{-153}$	0
343	46,3	0,284	$1,2 \cdot 10^{-148}$	$1,135 \cdot 10^{-151}$	$5,17 \cdot 10^{-153}$	0
344	46,3	0,284	$5,161 \cdot 10^{-148}$	$4,885 \cdot 10^{-151}$	$2,226 \cdot 10^{-152}$	0
345	46,4	0,284	$2,226 \cdot 10^{-147}$	$2,108 \cdot 10^{-150}$	$9,605 \cdot 10^{-152}$	0
346	46,4	0,284	$9,623 \cdot 10^{-147}$	$9,119 \cdot 10^{-150}$	$4,154 \cdot 10^{-151}$	0
347	46,5	0,285	$4,157 \cdot 10^{-146}$	$3,941 \cdot 10^{-149}$	$1,796 \cdot 10^{-150}$	0
348	46,6	0,285	$1,793 \cdot 10^{-145}$	$1,701 \cdot 10^{-148}$	$7,75 \cdot 10^{-150}$	0
349	46,6	0,285	$7,715 \cdot 10^{-145}$	$7,323 \cdot 10^{-148}$	$3,336 \cdot 10^{-149}$	0
350	46,7	0,285	$3,311 \cdot 10^{-144}$	$3,145 \cdot 10^{-147}$	$1,433 \cdot 10^{-148}$	0
351	46,7	0,285	$1,417 \cdot 10^{-143}$	$1,347 \cdot 10^{-146}$	$6,136 \cdot 10^{-148}$	0
352	46,8	0,285	$6,055 \cdot 10^{-143}$	$5,758 \cdot 10^{-146}$	$2,623 \cdot 10^{-147}$	0
353	46,8	0,286	$2,585 \cdot 10^{-142}$	$2,46 \cdot 10^{-145}$	$1,121 \cdot 10^{-146}$	0
354	46,9	0,286	$1,105 \cdot 10^{-141}$	$1,052 \cdot 10^{-144}$	$4,792 \cdot 10^{-146}$	0
355	47	0,286	$4,737 \cdot 10^{-141}$	$4,512 \cdot 10^{-144}$	$2,056 \cdot 10^{-145}$	0
356	47	0,286	$2,047 \cdot 10^{-140}$	$1,951 \cdot 10^{-143}$	$8,889 \cdot 10^{-145}$	0
357	47,1	0,286	$8,936 \cdot 10^{-140}$	$8,522 \cdot 10^{-143}$	$3,882 \cdot 10^{-144}$	0
358	47,1	0,286	$3,957 \cdot 10^{-139}$	$3,776 \cdot 10^{-142}$	$1,72 \cdot 10^{-143}$	0
359	47,2	0,287	$1,78 \cdot 10^{-138}$	$1,699 \cdot 10^{-141}$	$7,742 \cdot 10^{-143}$	0
360	47,3	0,287	$8,158 \cdot 10^{-138}$	$7,793 \cdot 10^{-141}$	$3,55 \cdot 10^{-142}$	0
361	47,3	0,287	$3,801 \cdot 10^{-137}$	$3,634 \cdot 10^{-140}$	$1,656 \cdot 10^{-141}$	0
362	47,4	0,287	$1,8 \cdot 10^{-136}$	$1,722 \cdot 10^{-139}$	$7,845 \cdot 10^{-141}$	0
363	47,4	0,287	$8,64 \cdot 10^{-136}$	$8,269 \cdot 10^{-139}$	$3,767 \cdot 10^{-140}$	0
364	47,5	0,287	$4,182 \cdot 10^{-135}$	$4,005 \cdot 10^{-138}$	$1,825 \cdot 10^{-139}$	0
365	47,5	0,288	$2,038 \cdot 10^{-134}$	$1,953 \cdot 10^{-137}$	$8,895 \cdot 10^{-139}$	0
366	47,6	0,288	$9,931 \cdot 10^{-134}$	$9,522 \cdot 10^{-137}$	$4,338 \cdot 10^{-138}$	0
367	47,7	0,288	$4,83 \cdot 10^{-133}$	$4,634 \cdot 10^{-136}$	$2,111 \cdot 10^{-137}$	0
368	47,7	0,288	$2,336 \cdot 10^{-132}$	$2,243 \cdot 10^{-135}$	$1,022 \cdot 10^{-136}$	0
369	47,8	0,288	$1,12 \cdot 10^{-131}$	$1,076 \cdot 10^{-134}$	$4,902 \cdot 10^{-136}$	0
370	47,8	0,288	$5,312 \cdot 10^{-131}$	$5,106 \cdot 10^{-134}$	$2,326 \cdot 10^{-135}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
371	47,9	0,289	$2,487 \cdot 10^{-130}$	$2,392 \cdot 10^{-133}$	$1,09 \cdot 10^{-134}$	0
372	47,9	0,289	$1,146 \cdot 10^{-129}$	$1,103 \cdot 10^{-132}$	$5,025 \cdot 10^{-134}$	0
373	48	0,289	$5,199 \cdot 10^{-129}$	$5,006 \cdot 10^{-132}$	$2,281 \cdot 10^{-133}$	0
374	48,1	0,289	$2,317 \cdot 10^{-128}$	$2,233 \cdot 10^{-131}$	$1,017 \cdot 10^{-132}$	0
375	48,1	0,289	$1,014 \cdot 10^{-127}$	$9,773 \cdot 10^{-131}$	$4,452 \cdot 10^{-132}$	0
376	48,2	0,289	$4,344 \cdot 10^{-127}$	$4,19 \cdot 10^{-130}$	$1,909 \cdot 10^{-131}$	0
377	48,2	0,29	$1,824 \cdot 10^{-126}$	$1,761 \cdot 10^{-129}$	$8,022 \cdot 10^{-131}$	0
378	48,3	0,29	$7,491 \cdot 10^{-126}$	$7,235 \cdot 10^{-129}$	$3,296 \cdot 10^{-130}$	0
379	48,4	0,29	$3,009 \cdot 10^{-125}$	$2,908 \cdot 10^{-128}$	$1,325 \cdot 10^{-129}$	0
380	48,4	0,29	$1,182 \cdot 10^{-124}$	$1,143 \cdot 10^{-127}$	$5,208 \cdot 10^{-129}$	0

Таблица 4.2.4.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«4»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-47	38	0,263	0	0	0	0
48-61	38,1	0,263	$1,827 \cdot 10^{-228}$	$1,487 \cdot 10^{-231}$	$6,773 \cdot 10^{-233}$	0
62-71	38,1	0,263	$1,353 \cdot 10^{-184}$	$1,155 \cdot 10^{-187}$	$5,263 \cdot 10^{-189}$	0
72-79	38,2	0,263	$1,66 \cdot 10^{-155}$	$1,444 \cdot 10^{-158}$	$6,58 \cdot 10^{-160}$	0
80-86	38,2	0,263	$2,721 \cdot 10^{-135}$	$2,386 \cdot 10^{-138}$	$1,087 \cdot 10^{-139}$	0
87-93	38,3	0,263	$1,124 \cdot 10^{-119}$	$9,886 \cdot 10^{-123}$	$4,504 \cdot 10^{-124}$	0
94-99	38,3	0,263	$3,073 \cdot 10^{-109}$	$2,707 \cdot 10^{-112}$	$1,233 \cdot 10^{-113}$	0
100-104	38,4	0,263	$4,697 \cdot 10^{-102}$	$4,14 \cdot 10^{-105}$	$1,886 \cdot 10^{-106}$	0
105-109	38,4	0,264	$6,845 \cdot 10^{-96}$	$6,037 \cdot 10^{-99}$	$2,75 \cdot 10^{-100}$	0
110-114	38,5	0,264	$1,343 \cdot 10^{-90}$	$1,185 \cdot 10^{-93}$	$5,4 \cdot 10^{-95}$	0
115-118	38,5	0,264	$6,431 \cdot 10^{-87}$	$5,678 \cdot 10^{-90}$	$2,587 \cdot 10^{-91}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
119-122	38,6	0,264	$7,875 \cdot 10^{-84}$	$6,956 \cdot 10^{-87}$	$3,169 \cdot 10^{-88}$	0
123-126	38,6	0,264	$7,64 \cdot 10^{-81}$	$6,751 \cdot 10^{-84}$	$3,076 \cdot 10^{-85}$	0
127-130	38,7	0,264	$1,307 \cdot 10^{-77}$	$1,156 \cdot 10^{-80}$	$5,265 \cdot 10^{-82}$	0
131-134	38,7	0,264	$1,749 \cdot 10^{-74}$	$1,547 \cdot 10^{-77}$	$7,048 \cdot 10^{-79}$	0
135-137	38,8	0,264	$2,981 \cdot 10^{-72}$	$2,639 \cdot 10^{-75}$	$1,202 \cdot 10^{-76}$	0
138-140	38,8	0,264	$4,104 \cdot 10^{-70}$	$3,634 \cdot 10^{-73}$	$1,656 \cdot 10^{-74}$	0
141-143	38,8	0,265	$4,633 \cdot 10^{-68}$	$4,104 \cdot 10^{-71}$	$1,87 \cdot 10^{-72}$	0
144-146	38,9	0,265	$4,35 \cdot 10^{-66}$	$3,855 \cdot 10^{-69}$	$1,756 \cdot 10^{-70}$	0
147-149	38,9	0,265	$3,429 \cdot 10^{-64}$	$3,04 \cdot 10^{-67}$	$1,385 \cdot 10^{-68}$	0
150-152	39	0,265	$2,289 \cdot 10^{-62}$	$2,031 \cdot 10^{-65}$	$9,252 \cdot 10^{-67}$	0
153-155	39,1	0,265	$1,307 \cdot 10^{-60}$	$1,16 \cdot 10^{-63}$	$5,283 \cdot 10^{-65}$	0
156-158	39,1	0,265	$6,433 \cdot 10^{-59}$	$5,712 \cdot 10^{-62}$	$2,602 \cdot 10^{-63}$	0
159-161	39,2	0,265	$2,758 \cdot 10^{-57}$	$2,45 \cdot 10^{-60}$	$1,116 \cdot 10^{-61}$	0
162-164	39,2	0,265	$1,039 \cdot 10^{-55}$	$9,233 \cdot 10^{-59}$	$4,207 \cdot 10^{-60}$	0
165-167	39,3	0,266	$3,442 \cdot 10^{-54}$	$3,061 \cdot 10^{-57}$	$1,395 \cdot 10^{-58}$	0
168-169	39,3	0,266	$3,318 \cdot 10^{-53}$	$2,953 \cdot 10^{-56}$	$1,345 \cdot 10^{-57}$	0
170-171	39,4	0,266	$3,025 \cdot 10^{-52}$	$2,692 \cdot 10^{-55}$	$1,227 \cdot 10^{-56}$	0
172-173	39,4	0,266	$2,611 \cdot 10^{-51}$	$2,325 \cdot 10^{-54}$	$1,059 \cdot 10^{-55}$	0
174-175	39,4	0,266	$2,142 \cdot 10^{-50}$	$1,908 \cdot 10^{-53}$	$8,694 \cdot 10^{-55}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
176-177	39,5	0,266	$1,675 \cdot 10^{-49}$	$1,493 \cdot 10^{-52}$	$6,801 \cdot 10^{-54}$	0
178-179	39,5	0,266	$1,253 \cdot 10^{-48}$	$1,117 \cdot 10^{-51}$	$5,089 \cdot 10^{-53}$	0
180-181	39,6	0,266	$8,963 \cdot 10^{-48}$	$7,994 \cdot 10^{-51}$	$3,642 \cdot 10^{-52}$	0
182-183	39,6	0,266	$6,149 \cdot 10^{-47}$	$5,487 \cdot 10^{-50}$	$2,5 \cdot 10^{-51}$	0
184-185	39,7	0,267	$4,06 \cdot 10^{-46}$	$3,625 \cdot 10^{-49}$	$1,651 \cdot 10^{-50}$	0
186-187	39,7	0,267	$2,583 \cdot 10^{-45}$	$2,307 \cdot 10^{-48}$	$1,051 \cdot 10^{-49}$	0
188-189	39,8	0,267	$1,592 \cdot 10^{-44}$	$1,422 \cdot 10^{-47}$	$6,479 \cdot 10^{-49}$	0
190-191	39,8	0,267	$9,51 \cdot 10^{-44}$	$8,501 \cdot 10^{-47}$	$3,873 \cdot 10^{-48}$	0
192-193	39,9	0,267	$5,514 \cdot 10^{-43}$	$4,931 \cdot 10^{-46}$	$2,247 \cdot 10^{-47}$	0
194-195	39,9	0,267	$3,113 \cdot 10^{-42}$	$2,785 \cdot 10^{-45}$	$1,269 \cdot 10^{-46}$	0
196-197	40	0,267	$1,714 \cdot 10^{-41}$	$1,534 \cdot 10^{-44}$	$6,99 \cdot 10^{-46}$	0
198-199	40	0,267	$9,227 \cdot 10^{-41}$	$8,263 \cdot 10^{-44}$	$3,764 \cdot 10^{-45}$	0
200-201	40,1	0,268	$4,86 \cdot 10^{-40}$	$4,354 \cdot 10^{-43}$	$1,983 \cdot 10^{-44}$	0
202-203	40,1	0,268	$2,51 \cdot 10^{-39}$	$2,25 \cdot 10^{-42}$	$1,025 \cdot 10^{-43}$	0
204-205	40,2	0,268	$1,276 \cdot 10^{-38}$	$1,144 \cdot 10^{-41}$	$5,213 \cdot 10^{-43}$	0
206-207	40,2	0,268	$6,401 \cdot 10^{-38}$	$5,741 \cdot 10^{-41}$	$2,616 \cdot 10^{-42}$	0
208-209	40,3	0,268	$3,178 \cdot 10^{-37}$	$2,851 \cdot 10^{-40}$	$1,299 \cdot 10^{-41}$	0
210-211	40,4	0,268	$1,564 \cdot 10^{-36}$	$1,404 \cdot 10^{-39}$	$6,395 \cdot 10^{-41}$	0
212-213	40,4	0,268	$7,65 \cdot 10^{-36}$	$6,87 \cdot 10^{-39}$	$3,13 \cdot 10^{-40}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
214-215	40,5	0,269	$3,713 \cdot 10^{-35}$	$3,336 \cdot 10^{-38}$	$1,52 \cdot 10^{-39}$	0
216-217	40,5	0,269	$1,787 \cdot 10^{-34}$	$1,606 \cdot 10^{-37}$	$7,317 \cdot 10^{-39}$	0
218-219	40,6	0,269	$8,508 \cdot 10^{-34}$	$7,65 \cdot 10^{-37}$	$3,485 \cdot 10^{-38}$	0
220-221	40,7	0,269	$4,006 \cdot 10^{-33}$	$3,604 \cdot 10^{-36}$	$1,642 \cdot 10^{-37}$	0
222-223	40,7	0,269	$1,86 \cdot 10^{-32}$	$1,674 \cdot 10^{-35}$	$7,626 \cdot 10^{-37}$	0
224-225	40,8	0,269	$8,5 \cdot 10^{-32}$	$7,654 \cdot 10^{-35}$	$3,487 \cdot 10^{-36}$	0
226-227	40,9	0,27	$3,811 \cdot 10^{-31}$	$3,434 \cdot 10^{-34}$	$1,564 \cdot 10^{-35}$	0
228-229	40,9	0,27	$1,675 \cdot 10^{-30}$	$1,509 \cdot 10^{-33}$	$6,877 \cdot 10^{-35}$	0
230-231	41	0,27	$7,211 \cdot 10^{-30}$	$6,504 \cdot 10^{-33}$	$2,963 \cdot 10^{-34}$	0
232-233	41,1	0,27	$3,055 \cdot 10^{-29}$	$2,757 \cdot 10^{-32}$	$1,256 \cdot 10^{-33}$	0
234-235	41,1	0,27	$1,288 \cdot 10^{-28}$	$1,163 \cdot 10^{-31}$	$5,299 \cdot 10^{-33}$	0
236-237	41,2	0,271	$5,537 \cdot 10^{-28}$	$5,002 \cdot 10^{-31}$	$2,279 \cdot 10^{-32}$	0
238-239	41,3	0,271	$2,533 \cdot 10^{-27}$	$2,29 \cdot 10^{-30}$	$1,043 \cdot 10^{-31}$	0
240-241	41,3	0,271	$1,296 \cdot 10^{-26}$	$1,172 \cdot 10^{-29}$	$5,34 \cdot 10^{-31}$	0
242-243	41,4	0,271	$7,575 \cdot 10^{-26}$	$6,852 \cdot 10^{-29}$	$3,121 \cdot 10^{-30}$	0
244-245	41,5	0,271	$4,894 \cdot 10^{-25}$	$4,429 \cdot 10^{-28}$	$2,018 \cdot 10^{-29}$	0
246-247	41,6	0,271	$3,3 \cdot 10^{-24}$	$2,988 \cdot 10^{-27}$	$1,361 \cdot 10^{-28}$	0
248-249	41,6	0,272	$2,222 \cdot 10^{-23}$	$2,013 \cdot 10^{-26}$	$9,172 \cdot 10^{-28}$	0
250	41,7	0,272	$5,707 \cdot 10^{-23}$	$5,173 \cdot 10^{-26}$	$2,357 \cdot 10^{-27}$	0
251	41,7	0,272	$1,451 \cdot 10^{-22}$	$1,316 \cdot 10^{-25}$	$5,995 \cdot 10^{-27}$	0
252	41,7	0,272	$3,65 \cdot 10^{-22}$	$3,311 \cdot 10^{-25}$	$1,508 \cdot 10^{-26}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
253	41,8	0,272	$9,082 \cdot 10^{-22}$	$8,241 \cdot 10^{-25}$	$3,754 \cdot 10^{-26}$	0
254	41,8	0,272	$2,232 \cdot 10^{-21}$	$2,027 \cdot 10^{-24}$	$9,232 \cdot 10^{-26}$	0
255	41,8	0,272	$5,419 \cdot 10^{-21}$	$4,921 \cdot 10^{-24}$	$2,242 \cdot 10^{-25}$	0
256	41,9	0,272	$1,3 \cdot 10^{-20}$	$1,181 \cdot 10^{-23}$	$5,379 \cdot 10^{-25}$	0
257	41,9	0,272	$3,079 \cdot 10^{-20}$	$2,798 \cdot 10^{-23}$	$1,275 \cdot 10^{-24}$	0
258	42	0,273	$7,2 \cdot 10^{-20}$	$6,546 \cdot 10^{-23}$	$2,982 \cdot 10^{-24}$	0
259	42	0,273	$1,662 \cdot 10^{-19}$	$1,512 \cdot 10^{-22}$	$6,888 \cdot 10^{-24}$	0
260	42	0,273	$3,79 \cdot 10^{-19}$	$3,449 \cdot 10^{-22}$	$1,571 \cdot 10^{-23}$	0
261	42,1	0,273	$8,534 \cdot 10^{-19}$	$7,769 \cdot 10^{-22}$	$3,54 \cdot 10^{-23}$	0
262	42,1	0,273	$1,897 \cdot 10^{-18}$	$1,728 \cdot 10^{-21}$	$7,872 \cdot 10^{-23}$	0
263	42,2	0,273	$4,164 \cdot 10^{-18}$	$3,794 \cdot 10^{-21}$	$1,729 \cdot 10^{-22}$	0
264	42,2	0,273	$9,029 \cdot 10^{-18}$	$8,232 \cdot 10^{-21}$	$3,75 \cdot 10^{-22}$	0
265	42,2	0,273	$1,936 \cdot 10^{-17}$	$1,766 \cdot 10^{-20}$	$8,044 \cdot 10^{-22}$	0
266	42,3	0,273	$4,101 \cdot 10^{-17}$	$3,742 \cdot 10^{-20}$	$1,705 \cdot 10^{-21}$	0
267	42,3	0,274	$8,585 \cdot 10^{-17}$	$7,838 \cdot 10^{-20}$	$3,571 \cdot 10^{-21}$	0
268	42,3	0,274	$1,777 \cdot 10^{-16}$	$1,623 \cdot 10^{-19}$	$7,393 \cdot 10^{-21}$	0
269	42,4	0,274	$3,634 \cdot 10^{-16}$	$3,321 \cdot 10^{-19}$	$1,513 \cdot 10^{-20}$	0
270	42,4	0,274	$7,35 \cdot 10^{-16}$	$6,72 \cdot 10^{-19}$	$3,062 \cdot 10^{-20}$	0
271	42,5	0,274	$1,47 \cdot 10^{-15}$	$1,345 \cdot 10^{-18}$	$6,127 \cdot 10^{-20}$	0
272	42,5	0,274	$2,909 \cdot 10^{-15}$	$2,662 \cdot 10^{-18}$	$1,213 \cdot 10^{-19}$	0
273	42,6	0,274	$5,693 \cdot 10^{-15}$	$5,214 \cdot 10^{-18}$	$2,375 \cdot 10^{-19}$	0
274	42,6	0,274	$1,103 \cdot 10^{-14}$	$1,011 \cdot 10^{-17}$	$4,604 \cdot 10^{-19}$	0
275	42,6	0,275	$2,114 \cdot 10^{-14}$	$1,939 \cdot 10^{-17}$	$8,832 \cdot 10^{-19}$	0
276	42,7	0,275	$4,015 \cdot 10^{-14}$	$3,683 \cdot 10^{-17}$	$1,678 \cdot 10^{-18}$	0
277	42,7	0,275	$7,55 \cdot 10^{-14}$	$6,93 \cdot 10^{-17}$	$3,157 \cdot 10^{-18}$	0
278	42,8	0,275	$1,408 \cdot 10^{-13}$	$1,293 \cdot 10^{-16}$	$5,89 \cdot 10^{-18}$	0
279	42,8	0,275	$2,602 \cdot 10^{-13}$	$2,392 \cdot 10^{-16}$	$1,09 \cdot 10^{-17}$	0
280	42,9	0,275	$4,772 \cdot 10^{-13}$	$4,389 \cdot 10^{-16}$	$2 \cdot 10^{-17}$	0
281	42,9	0,275	$8,683 \cdot 10^{-13}$	$7,992 \cdot 10^{-16}$	$3,641 \cdot 10^{-17}$	0
282	42,9	0,275	$1,569 \cdot 10^{-12}$	$1,446 \cdot 10^{-15}$	$6,585 \cdot 10^{-17}$	0
283	43	0,275	$2,818 \cdot 10^{-12}$	$2,597 \cdot 10^{-15}$	$1,183 \cdot 10^{-16}$	0
284	43	0,276	$5,03 \cdot 10^{-12}$	$4,641 \cdot 10^{-15}$	$2,114 \cdot 10^{-16}$	0
285	43,1	0,276	$8,936 \cdot 10^{-12}$	$8,251 \cdot 10^{-15}$	$3,759 \cdot 10^{-16}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
286	43,1	0,276	1,582·10 <sup>-11</sup>	1,462·10 <sup>-14</sup>	6,659·10 <sup>-16</sup>	0
287	43,2	0,276	2,791·10 <sup>-11</sup>	2,582·10 <sup>-14</sup>	1,176·10 <sup>-15</sup>	0
288	43,2	0,276	4,918·10 <sup>-11</sup>	4,555·10 <sup>-14</sup>	2,075·10 <sup>-15</sup>	0
289	43,2	0,276	8,666·10 <sup>-11</sup>	8,035·10 <sup>-14</sup>	3,66·10 <sup>-15</sup>	0
290	43,3	0,276	1,528·10 <sup>-10</sup>	1,418·10 <sup>-13</sup>	6,462·10 <sup>-15</sup>	0
291	43,3	0,277	2,703·10 <sup>-10</sup>	2,513·10 <sup>-13</sup>	1,145·10 <sup>-14</sup>	0
292	43,4	0,277	4,8·10 <sup>-10</sup>	4,468·10 <sup>-13</sup>	2,036·10 <sup>-14</sup>	0
293	43,4	0,277	8,577·10 <sup>-10</sup>	7,998·10 <sup>-13</sup>	3,644·10 <sup>-14</sup>	0
294	43,5	0,277	1,543·10 <sup>-9</sup>	1,442·10 <sup>-12</sup>	6,567·10 <sup>-14</sup>	0
295	43,5	0,277	2,802·10 <sup>-9</sup>	2,623·10 <sup>-12</sup>	1,195·10 <sup>-13</sup>	0
296	43,6	0,277	5,132·10 <sup>-9</sup>	4,815·10 <sup>-12</sup>	2,193·10 <sup>-13</sup>	0
297	43,6	0,277	9,497·10 <sup>-9</sup>	8,933·10 <sup>-12</sup>	4,07·10 <sup>-13</sup>	0
298	43,6	0,277	1,773·10 <sup>-8</sup>	1,673·10 <sup>-11</sup>	7,62·10 <sup>-13</sup>	0
299	43,7	0,278	3,34·10 <sup>-8</sup>	3,16·10 <sup>-11</sup>	1,44·10 <sup>-12</sup>	0
300	43,7	0,278	6,335·10 <sup>-8</sup>	6,014·10 <sup>-11</sup>	2,74·10 <sup>-12</sup>	0
301	43,8	0,278	1,207·10 <sup>-7</sup>	1,15·10 <sup>-10</sup>	5,24·10 <sup>-12</sup>	0
302	43,8	0,278	2,307·10 <sup>-7</sup>	2,206·10 <sup>-10</sup>	1,005·10 <sup>-11</sup>	0
303	43,9	0,278	4,408·10 <sup>-7</sup>	4,232·10 <sup>-10</sup>	1,928·10 <sup>-11</sup>	0
304	43,9	0,278	8,393·10 <sup>-7</sup>	8,092·10 <sup>-10</sup>	3,686·10 <sup>-11</sup>	0
305	43,9	0,278	1,59·10 <sup>-6</sup>	1,539·10 <sup>-9</sup>	7,012·10 <sup>-11</sup>	0
306	44	0,279	2,985·10 <sup>-6</sup>	2,903·10 <sup>-9</sup>	1,322·10 <sup>-10</sup>	0
307	44	0,279	5,543·10 <sup>-6</sup>	5,414·10 <sup>-9</sup>	2,467·10 <sup>-10</sup>	0
308	44,1	0,279	1,015·10 <sup>-5</sup>	9,956·10 <sup>-9</sup>	4,536·10 <sup>-10</sup>	0
309	44,1	0,279	1,828·10 <sup>-5</sup>	1,801·10 <sup>-8</sup>	8,206·10 <sup>-10</sup>	0
310	44,1	0,279	3,23·10 <sup>-5</sup>	3,196·10 <sup>-8</sup>	1,456·10 <sup>-9</sup>	0
311	44,2	0,279	5,587·10 <sup>-5</sup>	5,553·10 <sup>-8</sup>	2,53·10 <sup>-9</sup>	0
312	44,2	0,279	9,439·10 <sup>-5</sup>	9,422·10 <sup>-8</sup>	4,292·10 <sup>-9</sup>	0
313	44,2	0,28	1,554·10 <sup>-4</sup>	1,558·10 <sup>-7</sup>	7,096·10 <sup>-9</sup>	0
314	44,3	0,28	2,487·10 <sup>-4</sup>	2,504·10 <sup>-7</sup>	1,141·10 <sup>-8</sup>	0
315	44,3	0,28	3,867·10 <sup>-4</sup>	3,908·10 <sup>-7</sup>	1,78·10 <sup>-8</sup>	0
316	44,4	0,28	5,827·10 <sup>-4</sup>	5,911·10 <sup>-7</sup>	2,693·10 <sup>-8</sup>	0
317	44,4	0,28	8,498·10 <sup>-4</sup>	8,653·10 <sup>-7</sup>	3,942·10 <sup>-8</sup>	0
318	44,4	0,28	0,001	1,226·10 <sup>-6</sup>	5,583·10 <sup>-8</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
319	44,5	0,281	0,002	1,679·10 <sup>-6</sup>	7,65·10 <sup>-8</sup>	0
320	44,5	0,281	0,002	2,226·10 <sup>-6</sup>	1,014·10 <sup>-7</sup>	0
321	44,6	0,281	0,003	2,861·10 <sup>-6</sup>	1,303·10 <sup>-7</sup>	0
322	44,7	0,281	0,003	3,569·10 <sup>-6</sup>	1,626·10 <sup>-7</sup>	0
323	44,7	0,281	0,004	4,332·10 <sup>-6</sup>	1,974·10 <sup>-7</sup>	0
324	44,8	0,281	0,005	5,128·10 <sup>-6</sup>	2,336·10 <sup>-7</sup>	0
325	44,9	0,281	0,006	5,935·10 <sup>-6</sup>	2,704·10 <sup>-7</sup>	0
326	45	0,281	0,006	6,733·10 <sup>-6</sup>	3,068·10 <sup>-7</sup>	0
327	45,1	0,282	0,007	7,506·10 <sup>-6</sup>	3,42·10 <sup>-7</sup>	0
328	45,2	0,282	0,008	8,24·10 <sup>-6</sup>	3,754·10 <sup>-7</sup>	0
329	45,4	0,282	0,008	8,925·10 <sup>-6</sup>	4,066·10 <sup>-7</sup>	0
330	45,5	0,282	0,009	9,553·10 <sup>-6</sup>	4,352·10 <sup>-7</sup>	0
331	45,6	0,282	0,01	1,012·10 <sup>-5</sup>	4,61·10 <sup>-7</sup>	0
332	45,7	0,282	0,01	1,061·10 <sup>-5</sup>	4,835·10 <sup>-7</sup>	0
333	45,8	0,282	0,01	1,104·10 <sup>-5</sup>	5,03·10 <sup>-7</sup>	0
334	45,9	0,282	0,011	1,141·10 <sup>-5</sup>	5,199·10 <sup>-7</sup>	0
335	46	0,282	0,011	1,173·10 <sup>-5</sup>	5,343·10 <sup>-7</sup>	0
336	46,2	0,282	0,011	1,2·10 <sup>-5</sup>	5,468·10 <sup>-7</sup>	0
337	46,3	0,283	0,012	1,225·10 <sup>-5</sup>	5,581·10 <sup>-7</sup>	0
338	46,4	0,283	0,012	1,249·10 <sup>-5</sup>	5,69·10 <sup>-7</sup>	0
339	46,5	0,283	0,012	1,272·10 <sup>-5</sup>	5,797·10 <sup>-7</sup>	0
340	46,6	0,283	0,012	1,295·10 <sup>-5</sup>	5,902·10 <sup>-7</sup>	0
341	46,7	0,283	0,012	1,319·10 <sup>-5</sup>	6,007·10 <sup>-7</sup>	0
342	46,8	0,283	0,013	1,342·10 <sup>-5</sup>	6,115·10 <sup>-7</sup>	0
343	46,9	0,283	0,013	1,367·10 <sup>-5</sup>	6,228·10 <sup>-7</sup>	0
344	47	0,283	0,013	1,394·10 <sup>-5</sup>	6,35·10 <sup>-7</sup>	0
345	47,1	0,284	0,013	1,423·10 <sup>-5</sup>	6,482·10 <sup>-7</sup>	0
346	47,2	0,284	0,014	1,454·10 <sup>-5</sup>	6,625·10 <sup>-7</sup>	0
347	47,3	0,284	0,014	1,489·10 <sup>-5</sup>	6,782·10 <sup>-7</sup>	0
348	47,5	0,284	0,014	1,526·10 <sup>-5</sup>	6,951·10 <sup>-7</sup>	0
349	47,6	0,284	0,015	1,565·10 <sup>-5</sup>	7,128·10 <sup>-7</sup>	0
350	47,7	0,284	0,015	1,603·10 <sup>-5</sup>	7,304·10 <sup>-7</sup>	0
351	47,8	0,284	0,015	1,64·10 <sup>-5</sup>	7,473·10 <sup>-7</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
352	47,9	0,284	0,016	1,676·10 <sup>-5</sup>	7,637·10 <sup>-7</sup>	0
353	48	0,284	0,016	1,711·10 <sup>-5</sup>	7,795·10 <sup>-7</sup>	0
354	48,2	0,285	0,016	1,745·10 <sup>-5</sup>	7,949·10 <sup>-7</sup>	0
355	48,3	0,285	0,016	1,777·10 <sup>-5</sup>	8,096·10 <sup>-7</sup>	0
356	48,4	0,285	0,017	1,808·10 <sup>-5</sup>	8,237·10 <sup>-7</sup>	0
357	48,5	0,285	0,017	1,837·10 <sup>-5</sup>	8,371·10 <sup>-7</sup>	0
358	48,6	0,285	0,017	1,866·10 <sup>-5</sup>	8,5·10 <sup>-7</sup>	0
359	48,7	0,285	0,017	1,893·10 <sup>-5</sup>	8,625·10 <sup>-7</sup>	0
360	48,8	0,285	0,018	1,92·10 <sup>-5</sup>	8,748·10 <sup>-7</sup>	0
361	48,9	0,285	0,018	1,947·10 <sup>-5</sup>	8,871·10 <sup>-7</sup>	0
362	49	0,285	0,018	1,975·10 <sup>-5</sup>	8,997·10 <sup>-7</sup>	0
363	49,2	0,286	0,018	2,003·10 <sup>-5</sup>	9,126·10 <sup>-7</sup>	0
364	49,3	0,286	0,019	2,033·10 <sup>-5</sup>	9,261·10 <sup>-7</sup>	0
365	49,4	0,286	0,019	2,064·10 <sup>-5</sup>	9,403·10 <sup>-7</sup>	0
366	49,5	0,286	0,019	2,096·10 <sup>-5</sup>	9,551·10 <sup>-7</sup>	0
367	49,6	0,286	0,019	2,13·10 <sup>-5</sup>	9,706·10 <sup>-7</sup>	0
368	49,7	0,286	0,02	2,166·10 <sup>-5</sup>	9,866·10 <sup>-7</sup>	0
369	49,9	0,286	0,02	2,202·10 <sup>-5</sup>	1,003·10 <sup>-6</sup>	0
370	50	0,286	0,02	2,239·10 <sup>-5</sup>	1,02·10 <sup>-6</sup>	0
371	50,1	0,287	0,021	2,275·10 <sup>-5</sup>	1,036·10 <sup>-6</sup>	0
372	50,3	0,287	0,021	2,309·10 <sup>-5</sup>	1,052·10 <sup>-6</sup>	0
373	50,4	0,287	0,021	2,341·10 <sup>-5</sup>	1,067·10 <sup>-6</sup>	0
374	50,5	0,287	0,021	2,368·10 <sup>-5</sup>	1,079·10 <sup>-6</sup>	0
375	50,6	0,287	0,022	2,39·10 <sup>-5</sup>	1,089·10 <sup>-6</sup>	0
376	50,8	0,287	0,022	2,403·10 <sup>-5</sup>	1,095·10 <sup>-6</sup>	0
377	50,9	0,287	0,022	2,41·10 <sup>-5</sup>	1,098·10 <sup>-6</sup>	0
378	51	0,287	0,022	2,413·10 <sup>-5</sup>	1,099·10 <sup>-6</sup>	0
379	51,2	0,287	0,022	2,412·10 <sup>-5</sup>	1,099·10 <sup>-6</sup>	0
380	51,3	0,288	0,022	2,41·10 <sup>-5</sup>	1,098·10 <sup>-6</sup>	0

Таблица 4.2.4.10 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «5»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-47	38	0,263	0	0	0	0
48-61	38,1	0,263	0	0	0	0
62-71	38,1	0,263	0	0	0	0
72-80	38,2	0,263	$2,809 \cdot 10^{-268}$	$2,427 \cdot 10^{-271}$	$1,106 \cdot 10^{-272}$	0
81-87	38,2	0,263	$3,713 \cdot 10^{-242}$	$3,242 \cdot 10^{-245}$	$1,477 \cdot 10^{-246}$	0
88-93	38,3	0,263	$2,878 \cdot 10^{-223}$	$2,525 \cdot 10^{-226}$	$1,15 \cdot 10^{-227}$	0
94-99	38,3	0,263	$2,877 \cdot 10^{-207}$	$2,53 \cdot 10^{-210}$	$1,153 \cdot 10^{-211}$	0
100-104	38,4	0,263	$8,171 \cdot 10^{-196}$	$7,194 \cdot 10^{-199}$	$3,278 \cdot 10^{-200}$	0
105-109	38,4	0,264	$1,007 \cdot 10^{-185}$	$8,871 \cdot 10^{-189}$	$4,042 \cdot 10^{-190}$	0
110-114	38,5	0,264	$1,032 \cdot 10^{-176}$	$9,1 \cdot 10^{-180}$	$4,146 \cdot 10^{-181}$	0
115-118	38,5	0,264	$3,92 \cdot 10^{-170}$	$3,459 \cdot 10^{-173}$	$1,576 \cdot 10^{-174}$	0
119-122	38,6	0,264	$5,066 \cdot 10^{-164}$	$4,473 \cdot 10^{-167}$	$2,038 \cdot 10^{-168}$	0
123-126	38,6	0,264	$2,572 \cdot 10^{-158}$	$2,272 \cdot 10^{-161}$	$1,035 \cdot 10^{-162}$	0
127-130	38,7	0,264	$5,75 \cdot 10^{-153}$	$5,082 \cdot 10^{-156}$	$2,315 \cdot 10^{-157}$	0
131-134	38,7	0,264	$6,215 \cdot 10^{-148}$	$5,496 \cdot 10^{-151}$	$2,504 \cdot 10^{-152}$	0
135-137	38,8	0,264	$2,413 \cdot 10^{-144}$	$2,135 \cdot 10^{-147}$	$9,727 \cdot 10^{-149}$	0
138-140	38,8	0,264	$6,699 \cdot 10^{-141}$	$5,93 \cdot 10^{-144}$	$2,702 \cdot 10^{-145}$	0
141-143	38,9	0,265	$1,366 \cdot 10^{-137}$	$1,21 \cdot 10^{-140}$	$5,512 \cdot 10^{-142}$	0
144-146	38,9	0,265	$2,106 \cdot 10^{-134}$	$1,866 \cdot 10^{-137}$	$8,502 \cdot 10^{-139}$	0
147-149	39	0,265	$2,477 \cdot 10^{-131}$	$2,196 \cdot 10^{-134}$	$1 \cdot 10^{-135}$	0
150-152	39	0,265	$2,235 \cdot 10^{-128}$	$1,982 \cdot 10^{-131}$	$9,031 \cdot 10^{-133}$	0
153-155	39,1	0,265	$1,573 \cdot 10^{-125}$	$1,395 \cdot 10^{-128}$	$6,357 \cdot 10^{-130}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
156-158	39,2	0,265	$8,785 \cdot 10^{-123}$	$7,799 \cdot 10^{-126}$	$3,553 \cdot 10^{-127}$	0
159-161	39,2	0,265	$3,975 \cdot 10^{-120}$	$3,53 \cdot 10^{-123}$	$1,608 \cdot 10^{-124}$	0
162-164	39,3	0,265	$1,473 \cdot 10^{-117}$	$1,309 \cdot 10^{-120}$	$5,965 \cdot 10^{-122}$	0
165-167	39,4	0,266	$4,467 \cdot 10^{-115}$	$3,971 \cdot 10^{-118}$	$1,809 \cdot 10^{-119}$	0
168-170	39,4	0,266	$1,118 \cdot 10^{-112}$	$9,944 \cdot 10^{-116}$	$4,53 \cdot 10^{-117}$	0
171-172	39,5	0,266	$3,989 \cdot 10^{-111}$	$3,55 \cdot 10^{-114}$	$1,618 \cdot 10^{-115}$	0
173-174	39,5	0,266	$1,304 \cdot 10^{-109}$	$1,161 \cdot 10^{-112}$	$5,291 \cdot 10^{-114}$	0
175-176	39,6	0,266	$3,924 \cdot 10^{-108}$	$3,495 \cdot 10^{-111}$	$1,592 \cdot 10^{-112}$	0
177-178	39,6	0,266	$1,091 \cdot 10^{-106}$	$9,72 \cdot 10^{-110}$	$4,428 \cdot 10^{-111}$	0
179-180	39,7	0,266	$2,832 \cdot 10^{-105}$	$2,525 \cdot 10^{-108}$	$1,15 \cdot 10^{-109}$	0
181-182	39,7	0,266	$6,931 \cdot 10^{-104}$	$6,181 \cdot 10^{-107}$	$2,816 \cdot 10^{-108}$	0
183-184	39,8	0,266	$1,594 \cdot 10^{-102}$	$1,423 \cdot 10^{-105}$	$6,481 \cdot 10^{-107}$	0
185-186	39,8	0,267	$3,44 \cdot 10^{-101}$	$3,07 \cdot 10^{-104}$	$1,399 \cdot 10^{-105}$	0
187-188	39,9	0,267	$6,991 \cdot 10^{-100}$	$6,243 \cdot 10^{-103}$	$2,844 \cdot 10^{-104}$	0
189-190	39,9	0,267	$1,343 \cdot 10^{-98}$	$1,199 \cdot 10^{-101}$	$5,464 \cdot 10^{-103}$	0
191-192	40	0,267	$2,44 \cdot 10^{-97}$	$2,181 \cdot 10^{-100}$	$9,938 \cdot 10^{-102}$	0
193-194	40	0,267	$4,204 \cdot 10^{-96}$	$3,76 \cdot 10^{-99}$	$1,713 \cdot 10^{-100}$	0
195-196	40,1	0,267	$6,876 \cdot 10^{-95}$	$6,152 \cdot 10^{-98}$	$2,803 \cdot 10^{-99}$	0
197-198	40,1	0,267	$1,067 \cdot 10^{-93}$	$9,554 \cdot 10^{-97}$	$4,353 \cdot 10^{-98}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
199-200	40,2	0,267	$1,576 \cdot 10^{-92}$	$1,411 \cdot 10^{-95}$	$6,43 \cdot 10^{-97}$	0
201-202	40,3	0,268	$2,216 \cdot 10^{-91}$	$1,985 \cdot 10^{-94}$	$9,044 \cdot 10^{-96}$	0
203-204	40,3	0,268	$2,976 \cdot 10^{-90}$	$2,668 \cdot 10^{-93}$	$1,215 \cdot 10^{-94}$	0
205-206	40,4	0,268	$3,825 \cdot 10^{-89}$	$3,431 \cdot 10^{-92}$	$1,563 \cdot 10^{-93}$	0
207-208	40,4	0,268	$4,712 \cdot 10^{-88}$	$4,229 \cdot 10^{-91}$	$1,927 \cdot 10^{-92}$	0
209-210	40,5	0,268	$5,585 \cdot 10^{-87}$	$5,015 \cdot 10^{-90}$	$2,285 \cdot 10^{-91}$	0
211-212	40,6	0,268	$6,383 \cdot 10^{-86}$	$5,734 \cdot 10^{-89}$	$2,612 \cdot 10^{-90}$	0
213-214	40,6	0,268	$7,061 \cdot 10^{-85}$	$6,347 \cdot 10^{-88}$	$2,892 \cdot 10^{-89}$	0
215-216	40,7	0,269	$7,592 \cdot 10^{-84}$	$6,828 \cdot 10^{-87}$	$3,111 \cdot 10^{-88}$	0
217-218	40,7	0,269	$7,959 \cdot 10^{-83}$	$7,163 \cdot 10^{-86}$	$3,263 \cdot 10^{-87}$	0
219-220	40,8	0,269	$8,151 \cdot 10^{-82}$	$7,339 \cdot 10^{-85}$	$3,344 \cdot 10^{-86}$	0
221-222	40,9	0,269	$8,165 \cdot 10^{-81}$	$7,357 \cdot 10^{-84}$	$3,352 \cdot 10^{-85}$	0
223-224	40,9	0,269	$8,014 \cdot 10^{-80}$	$7,225 \cdot 10^{-83}$	$3,291 \cdot 10^{-84}$	0
225-226	41	0,269	$7,669 \cdot 10^{-79}$	$6,918 \cdot 10^{-82}$	$3,152 \cdot 10^{-83}$	0
227-228	41,1	0,27	$7,165 \cdot 10^{-78}$	$6,468 \cdot 10^{-81}$	$2,946 \cdot 10^{-82}$	0
229-230	41,2	0,27	$6,572 \cdot 10^{-77}$	$5,936 \cdot 10^{-80}$	$2,704 \cdot 10^{-81}$	0
231-232	41,2	0,27	$5,933 \cdot 10^{-76}$	$5,362 \cdot 10^{-79}$	$2,443 \cdot 10^{-80}$	0
233-234	41,3	0,27	$5,268 \cdot 10^{-75}$	$4,764 \cdot 10^{-78}$	$2,17 \cdot 10^{-79}$	0
235-236	41,4	0,27	$4,619 \cdot 10^{-74}$	$4,179 \cdot 10^{-77}$	$1,904 \cdot 10^{-78}$	0

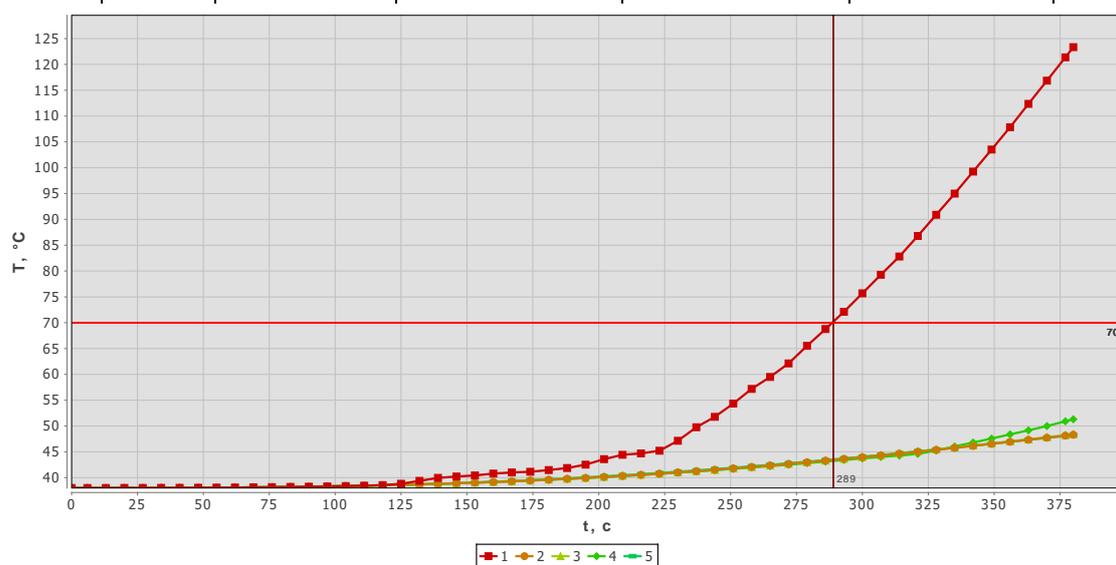
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
237-238	41,4	0,27	$3,993 \cdot 10^{-73}$	$3,616 \cdot 10^{-76}$	$1,647 \cdot 10^{-77}$	0
239-240	41,5	0,271	$3,402 \cdot 10^{-72}$	$3,082 \cdot 10^{-75}$	$1,404 \cdot 10^{-76}$	0
241-242	41,6	0,271	$2,854 \cdot 10^{-71}$	$2,588 \cdot 10^{-74}$	$1,179 \cdot 10^{-75}$	0
243-244	41,7	0,271	$2,361 \cdot 10^{-70}$	$2,142 \cdot 10^{-73}$	$9,76 \cdot 10^{-75}$	0
245-246	41,7	0,271	$1,922 \cdot 10^{-69}$	$1,744 \cdot 10^{-72}$	$7,947 \cdot 10^{-74}$	0
247-248	41,8	0,271	$1,541 \cdot 10^{-68}$	$1,399 \cdot 10^{-71}$	$6,375 \cdot 10^{-73}$	0
249	41,8	0,271	$4,339 \cdot 10^{-68}$	$3,943 \cdot 10^{-71}$	$1,796 \cdot 10^{-72}$	0
250-251	41,9	0,272	$3,409 \cdot 10^{-67}$	$3,099 \cdot 10^{-70}$	$1,412 \cdot 10^{-71}$	0
252	42	0,272	$9,509 \cdot 10^{-67}$	$8,648 \cdot 10^{-70}$	$3,94 \cdot 10^{-71}$	0
253	42	0,272	$2,645 \cdot 10^{-66}$	$2,406 \cdot 10^{-69}$	$1,096 \cdot 10^{-70}$	0
254	42	0,272	$7,332 \cdot 10^{-66}$	$6,672 \cdot 10^{-69}$	$3,04 \cdot 10^{-70}$	0
255	42,1	0,272	$2,026 \cdot 10^{-65}$	$1,844 \cdot 10^{-68}$	$8,402 \cdot 10^{-70}$	0
256	42,1	0,272	$5,585 \cdot 10^{-65}$	$5,086 \cdot 10^{-68}$	$2,317 \cdot 10^{-69}$	0
257	42,1	0,272	$1,536 \cdot 10^{-64}$	$1,399 \cdot 10^{-67}$	$6,374 \cdot 10^{-69}$	0
258	42,2	0,272	$4,211 \cdot 10^{-64}$	$3,837 \cdot 10^{-67}$	$1,748 \cdot 10^{-68}$	0
259	42,2	0,273	$1,151 \cdot 10^{-63}$	$1,049 \cdot 10^{-66}$	$4,78 \cdot 10^{-68}$	0
260	42,3	0,273	$3,138 \cdot 10^{-63}$	$2,862 \cdot 10^{-66}$	$1,304 \cdot 10^{-67}$	0
261	42,3	0,273	$8,53 \cdot 10^{-63}$	$7,781 \cdot 10^{-66}$	$3,545 \cdot 10^{-67}$	0
262	42,4	0,273	$2,311 \cdot 10^{-62}$	$2,108 \cdot 10^{-65}$	$9,606 \cdot 10^{-67}$	0
263	42,4	0,273	$6,237 \cdot 10^{-62}$	$5,692 \cdot 10^{-65}$	$2,593 \cdot 10^{-66}$	0
264	42,4	0,273	$1,677 \cdot 10^{-61}$	$1,531 \cdot 10^{-64}$	$6,975 \cdot 10^{-66}$	0
265	42,5	0,273	$4,495 \cdot 10^{-61}$	$4,106 \cdot 10^{-64}$	$1,871 \cdot 10^{-65}$	0
266	42,5	0,273	$1,201 \cdot 10^{-60}$	$1,097 \cdot 10^{-63}$	$4,997 \cdot 10^{-65}$	0
267	42,6	0,273	$3,195 \cdot 10^{-60}$	$2,92 \cdot 10^{-63}$	$1,33 \cdot 10^{-64}$	0
268	42,6	0,273	$8,478 \cdot 10^{-60}$	$7,751 \cdot 10^{-63}$	$3,531 \cdot 10^{-64}$	0
269	42,6	0,274	$2,242 \cdot 10^{-59}$	$2,05 \cdot 10^{-62}$	$9,341 \cdot 10^{-64}$	0
270	42,7	0,274	$5,912 \cdot 10^{-59}$	$5,409 \cdot 10^{-62}$	$2,464 \cdot 10^{-63}$	0
271	42,7	0,274	$1,554 \cdot 10^{-58}$	$1,422 \cdot 10^{-61}$	$6,48 \cdot 10^{-63}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
272	42,8	0,274	4,076·10 <sup>-58</sup>	3,732·10 <sup>-61</sup>	1,7·10 <sup>-62</sup>	0
273	42,8	0,274	1,067·10 <sup>-57</sup>	9,772·10 <sup>-61</sup>	4,452·10 <sup>-62</sup>	0
274	42,9	0,274	2,79·10 <sup>-57</sup>	2,556·10 <sup>-60</sup>	1,165·10 <sup>-61</sup>	0
275	42,9	0,274	7,296·10 <sup>-57</sup>	6,688·10 <sup>-60</sup>	3,047·10 <sup>-61</sup>	0
276	42,9	0,274	1,913·10 <sup>-56</sup>	1,754·10 <sup>-59</sup>	7,992·10 <sup>-61</sup>	0
277	43	0,275	5,037·10 <sup>-56</sup>	4,62·10 <sup>-59</sup>	2,105·10 <sup>-60</sup>	0
278	43	0,275	1,336·10 <sup>-55</sup>	1,226·10 <sup>-58</sup>	5,584·10 <sup>-60</sup>	0
279	43,1	0,275	3,58·10 <sup>-55</sup>	3,286·10 <sup>-58</sup>	1,497·10 <sup>-59</sup>	0
280	43,1	0,275	9,723·10 <sup>-55</sup>	8,927·10 <sup>-58</sup>	4,067·10 <sup>-59</sup>	0
281	43,2	0,275	2,685·10 <sup>-54</sup>	2,466·10 <sup>-57</sup>	1,123·10 <sup>-58</sup>	0
282	43,2	0,275	7,558·10 <sup>-54</sup>	6,943·10 <sup>-57</sup>	3,163·10 <sup>-58</sup>	0
283	43,3	0,275	2,17·10 <sup>-53</sup>	1,994·10 <sup>-56</sup>	9,082·10 <sup>-58</sup>	0
284	43,3	0,275	6,354·10 <sup>-53</sup>	5,841·10 <sup>-56</sup>	2,661·10 <sup>-57</sup>	0
285	43,3	0,276	1,895·10 <sup>-52</sup>	1,742·10 <sup>-55</sup>	7,937·10 <sup>-57</sup>	0
286	43,4	0,276	5,74·10 <sup>-52</sup>	5,279·10 <sup>-55</sup>	2,405·10 <sup>-56</sup>	0
287	43,4	0,276	1,758·10 <sup>-51</sup>	1,618·10 <sup>-54</sup>	7,371·10 <sup>-56</sup>	0
288	43,5	0,276	5,434·10 <sup>-51</sup>	5,002·10 <sup>-54</sup>	2,279·10 <sup>-55</sup>	0
289	43,5	0,276	1,688·10 <sup>-50</sup>	1,554·10 <sup>-53</sup>	7,081·10 <sup>-55</sup>	0
290	43,6	0,276	5,249·10 <sup>-50</sup>	4,835·10 <sup>-53</sup>	2,203·10 <sup>-54</sup>	0
291	43,6	0,276	1,632·10 <sup>-49</sup>	1,504·10 <sup>-52</sup>	6,853·10 <sup>-54</sup>	0
292	43,7	0,276	5,055·10 <sup>-49</sup>	4,661·10 <sup>-52</sup>	2,123·10 <sup>-53</sup>	0
293	43,7	0,277	1,559·10 <sup>-48</sup>	1,438·10 <sup>-51</sup>	6,553·10 <sup>-53</sup>	0
294	43,8	0,277	4,775·10 <sup>-48</sup>	4,406·10 <sup>-51</sup>	2,007·10 <sup>-52</sup>	0
295	43,8	0,277	1,453·10 <sup>-47</sup>	1,341·10 <sup>-50</sup>	6,111·10 <sup>-52</sup>	0
296	43,9	0,277	4,382·10 <sup>-47</sup>	4,048·10 <sup>-50</sup>	1,844·10 <sup>-51</sup>	0
297	43,9	0,277	1,312·10 <sup>-46</sup>	1,213·10 <sup>-49</sup>	5,525·10 <sup>-51</sup>	0
298	44	0,277	3,892·10 <sup>-46</sup>	3,598·10 <sup>-49</sup>	1,639·10 <sup>-50</sup>	0
299	44	0,277	1,145·10 <sup>-45</sup>	1,059·10 <sup>-48</sup>	4,824·10 <sup>-50</sup>	0
300	44	0,277	3,338·10 <sup>-45</sup>	3,089·10 <sup>-48</sup>	1,407·10 <sup>-49</sup>	0
301	44,1	0,278	9,643·10 <sup>-45</sup>	8,93·10 <sup>-48</sup>	4,068·10 <sup>-49</sup>	0
302	44,1	0,278	2,761·10 <sup>-44</sup>	2,558·10 <sup>-47</sup>	1,166·10 <sup>-48</sup>	0
303	44,2	0,278	7,836·10 <sup>-44</sup>	7,264·10 <sup>-47</sup>	3,309·10 <sup>-48</sup>	0
304	44,2	0,278	2,201·10 <sup>-43</sup>	2,041·10 <sup>-46</sup>	9,298·10 <sup>-48</sup>	0

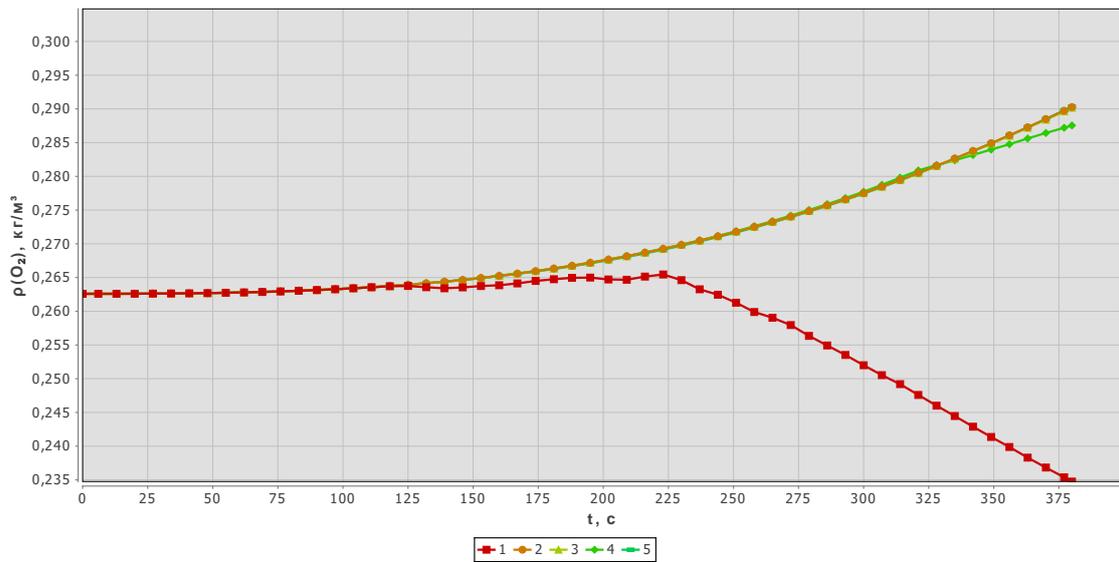
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
305	44,3	0,278	$6,127 \cdot 10^{-43}$	$5,685 \cdot 10^{-46}$	$2,59 \cdot 10^{-47}$	0
306	44,3	0,278	$1,689 \cdot 10^{-42}$	$1,568 \cdot 10^{-45}$	$7,144 \cdot 10^{-47}$	0
307	44,4	0,278	$4,615 \cdot 10^{-42}$	$4,287 \cdot 10^{-45}$	$1,953 \cdot 10^{-46}$	0
308	44,4	0,279	$1,249 \cdot 10^{-41}$	$1,161 \cdot 10^{-44}$	$5,29 \cdot 10^{-46}$	0
309	44,5	0,279	$3,353 \cdot 10^{-41}$	$3,118 \cdot 10^{-44}$	$1,421 \cdot 10^{-45}$	0
310	44,5	0,279	$8,918 \cdot 10^{-41}$	$8,298 \cdot 10^{-44}$	$3,78 \cdot 10^{-45}$	0
311	44,6	0,279	$2,352 \cdot 10^{-40}$	$2,189 \cdot 10^{-43}$	$9,975 \cdot 10^{-45}$	0
312	44,6	0,279	$6,149 \cdot 10^{-40}$	$5,728 \cdot 10^{-43}$	$2,609 \cdot 10^{-44}$	0
313	44,7	0,279	$1,593 \cdot 10^{-39}$	$1,485 \cdot 10^{-42}$	$6,765 \cdot 10^{-44}$	0
314	44,7	0,279	$4,091 \cdot 10^{-39}$	$3,815 \cdot 10^{-42}$	$1,738 \cdot 10^{-43}$	0
315	44,8	0,28	$1,042 \cdot 10^{-38}$	$9,724 \cdot 10^{-42}$	$4,43 \cdot 10^{-43}$	0
316	44,8	0,28	$2,631 \cdot 10^{-38}$	$2,457 \cdot 10^{-41}$	$1,119 \cdot 10^{-42}$	0
317	44,9	0,28	$6,585 \cdot 10^{-38}$	$6,152 \cdot 10^{-41}$	$2,803 \cdot 10^{-42}$	0
318	44,9	0,28	$1,634 \cdot 10^{-37}$	$1,528 \cdot 10^{-40}$	$6,96 \cdot 10^{-42}$	0
319	45	0,28	$4,024 \cdot 10^{-37}$	$3,764 \cdot 10^{-40}$	$1,715 \cdot 10^{-41}$	0
320	45	0,28	$9,823 \cdot 10^{-37}$	$9,194 \cdot 10^{-40}$	$4,189 \cdot 10^{-41}$	0
321	45,1	0,28	$2,379 \cdot 10^{-36}$	$2,228 \cdot 10^{-39}$	$1,015 \cdot 10^{-40}$	0
322	45,1	0,281	$5,715 \cdot 10^{-36}$	$5,356 \cdot 10^{-39}$	$2,44 \cdot 10^{-40}$	0
323	45,2	0,281	$1,362 \cdot 10^{-35}$	$1,278 \cdot 10^{-38}$	$5,82 \cdot 10^{-40}$	0
324	45,3	0,281	$3,223 \cdot 10^{-35}$	$3,025 \cdot 10^{-38}$	$1,378 \cdot 10^{-39}$	0
325	45,3	0,281	$7,566 \cdot 10^{-35}$	$7,105 \cdot 10^{-38}$	$3,237 \cdot 10^{-39}$	0
326	45,4	0,281	$1,763 \cdot 10^{-34}$	$1,657 \cdot 10^{-37}$	$7,547 \cdot 10^{-39}$	0
327	45,4	0,281	$4,079 \cdot 10^{-34}$	$3,836 \cdot 10^{-37}$	$1,747 \cdot 10^{-38}$	0
328	45,5	0,281	$9,376 \cdot 10^{-34}$	$8,824 \cdot 10^{-37}$	$4,02 \cdot 10^{-38}$	0
329	45,5	0,282	$2,142 \cdot 10^{-33}$	$2,017 \cdot 10^{-36}$	$9,191 \cdot 10^{-38}$	0
330	45,6	0,282	$4,863 \cdot 10^{-33}$	$4,584 \cdot 10^{-36}$	$2,088 \cdot 10^{-37}$	0
331	45,6	0,282	$1,099 \cdot 10^{-32}$	$1,036 \cdot 10^{-35}$	$4,721 \cdot 10^{-37}$	0
332	45,7	0,282	$2,47 \cdot 10^{-32}$	$2,333 \cdot 10^{-35}$	$1,063 \cdot 10^{-36}$	0
333	45,7	0,282	$5,536 \cdot 10^{-32}$	$5,232 \cdot 10^{-35}$	$2,384 \cdot 10^{-36}$	0
334	45,8	0,282	$1,237 \cdot 10^{-31}$	$1,17 \cdot 10^{-34}$	$5,331 \cdot 10^{-36}$	0
335	45,8	0,283	$2,759 \cdot 10^{-31}$	$2,613 \cdot 10^{-34}$	$1,191 \cdot 10^{-35}$	0
336	45,9	0,283	$6,155 \cdot 10^{-31}$	$5,839 \cdot 10^{-34}$	$2,66 \cdot 10^{-35}$	0
337	45,9	0,283	$1,376 \cdot 10^{-30}$	$1,307 \cdot 10^{-33}$	$5,955 \cdot 10^{-35}$	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
338	46	0,283	$3,09 \cdot 10^{-30}$	$2,943 \cdot 10^{-33}$	$1,341 \cdot 10^{-34}$	0
339	46	0,283	$7,003 \cdot 10^{-30}$	$6,686 \cdot 10^{-33}$	$3,046 \cdot 10^{-34}$	0
340	46,1	0,283	$1,608 \cdot 10^{-29}$	$1,541 \cdot 10^{-32}$	$7,02 \cdot 10^{-34}$	0
341	46,2	0,284	$3,772 \cdot 10^{-29}$	$3,63 \cdot 10^{-32}$	$1,654 \cdot 10^{-33}$	0
342	46,2	0,284	$9,105 \cdot 10^{-29}$	$8,814 \cdot 10^{-32}$	$4,015 \cdot 10^{-33}$	0
343	46,3	0,284	$2,288 \cdot 10^{-28}$	$2,232 \cdot 10^{-31}$	$1,017 \cdot 10^{-32}$	0
344	46,3	0,284	$6,054 \cdot 10^{-28}$	$5,957 \cdot 10^{-31}$	$2,714 \cdot 10^{-32}$	0
345	46,4	0,284	$1,701 \cdot 10^{-27}$	$1,691 \cdot 10^{-30}$	$7,702 \cdot 10^{-32}$	0
346	46,4	0,284	$5,111 \cdot 10^{-27}$	$5,132 \cdot 10^{-30}$	$2,338 \cdot 10^{-31}$	0
347	46,5	0,285	$1,64 \cdot 10^{-26}$	$1,663 \cdot 10^{-29}$	$7,577 \cdot 10^{-31}$	0
348	46,5	0,285	$5,599 \cdot 10^{-26}$	$5,728 \cdot 10^{-29}$	$2,61 \cdot 10^{-30}$	0
349	46,6	0,285	$2,018 \cdot 10^{-25}$	$2,081 \cdot 10^{-28}$	$9,48 \cdot 10^{-30}$	0
350	46,6	0,285	$7,627 \cdot 10^{-25}$	$7,913 \cdot 10^{-28}$	$3,605 \cdot 10^{-29}$	0
351	46,7	0,285	$3 \cdot 10^{-24}$	$3,129 \cdot 10^{-27}$	$1,425 \cdot 10^{-28}$	0
352	46,7	0,285	$1,222 \cdot 10^{-23}$	$1,28 \cdot 10^{-26}$	$5,833 \cdot 10^{-28}$	0
353	46,8	0,286	$5,138 \cdot 10^{-23}$	$5,405 \cdot 10^{-26}$	$2,462 \cdot 10^{-27}$	0
354	46,9	0,286	$2,223 \cdot 10^{-22}$	$2,347 \cdot 10^{-25}$	$1,069 \cdot 10^{-26}$	0
355	46,9	0,286	$9,868 \cdot 10^{-22}$	$1,045 \cdot 10^{-24}$	$4,761 \cdot 10^{-26}$	0
356	47	0,286	$4,49 \cdot 10^{-21}$	$4,769 \cdot 10^{-24}$	$2,173 \cdot 10^{-25}$	0
357	47	0,286	$2,085 \cdot 10^{-20}$	$2,221 \cdot 10^{-23}$	$1,012 \cdot 10^{-24}$	0
358	47,1	0,286	$9,871 \cdot 10^{-20}$	$1,054 \cdot 10^{-22}$	$4,802 \cdot 10^{-24}$	0
359	47,1	0,287	$4,746 \cdot 10^{-19}$	$5,08 \cdot 10^{-22}$	$2,315 \cdot 10^{-23}$	0
360	47,2	0,287	$2,317 \cdot 10^{-18}$	$2,486 \cdot 10^{-21}$	$1,133 \cdot 10^{-22}$	0
361	47,2	0,287	$1,143 \cdot 10^{-17}$	$1,229 \cdot 10^{-20}$	$5,598 \cdot 10^{-22}$	0
362	47,3	0,287	$5,68 \cdot 10^{-17}$	$6,12 \cdot 10^{-20}$	$2,788 \cdot 10^{-21}$	0
363	47,3	0,287	$2,833 \cdot 10^{-16}$	$3,058 \cdot 10^{-19}$	$1,393 \cdot 10^{-20}$	0
364	47,4	0,287	$1,41 \cdot 10^{-15}$	$1,525 \cdot 10^{-18}$	$6,947 \cdot 10^{-20}$	0
365	47,4	0,288	$6,98 \cdot 10^{-15}$	$7,564 \cdot 10^{-18}$	$3,446 \cdot 10^{-19}$	0
366	47,5	0,288	$3,415 \cdot 10^{-14}$	$3,708 \cdot 10^{-17}$	$1,689 \cdot 10^{-18}$	0
367	47,6	0,288	$1,646 \cdot 10^{-13}$	$1,79 \cdot 10^{-16}$	$8,153 \cdot 10^{-18}$	0
368	47,6	0,288	$7,772 \cdot 10^{-13}$	$8,466 \cdot 10^{-16}$	$3,857 \cdot 10^{-17}$	0
369	47,7	0,288	$3,585 \cdot 10^{-12}$	$3,911 \cdot 10^{-15}$	$1,782 \cdot 10^{-16}$	0
370	47,7	0,289	$1,609 \cdot 10^{-11}$	$1,758 \cdot 10^{-14}$	$8,011 \cdot 10^{-16}$	0

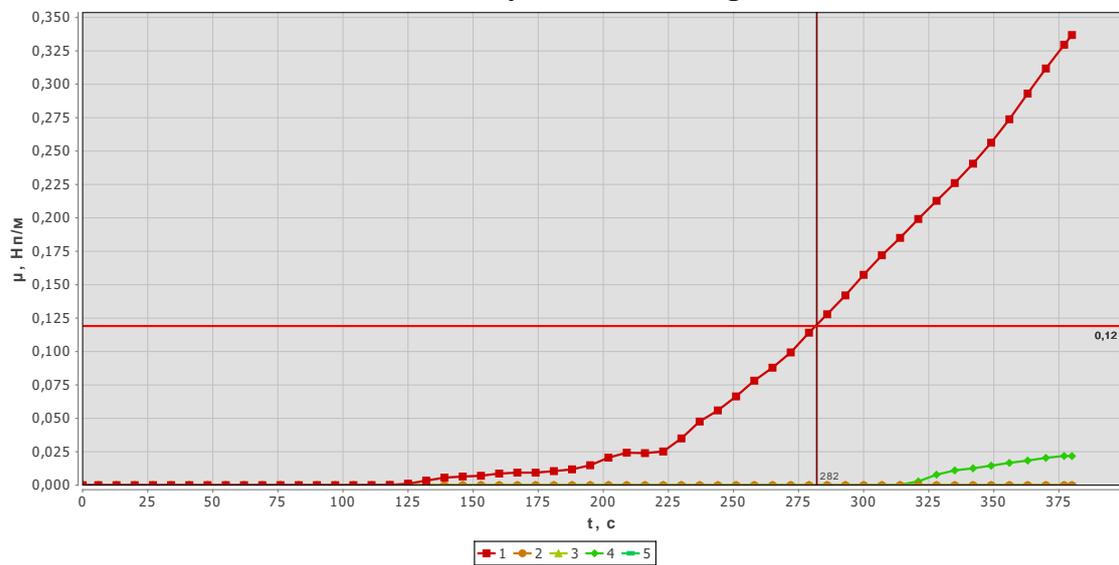
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
371	47,8	0,289	$7,008 \cdot 10^{-11}$	$7,67 \cdot 10^{-14}$	$3,494 \cdot 10^{-15}$	0
372	47,8	0,289	$2,946 \cdot 10^{-10}$	$3,23 \cdot 10^{-13}$	$1,471 \cdot 10^{-14}$	0
373	47,9	0,289	$1,192 \cdot 10^{-9}$	$1,308 \cdot 10^{-12}$	$5,961 \cdot 10^{-14}$	0
374	47,9	0,289	$4,605 \cdot 10^{-9}$	$5,063 \cdot 10^{-12}$	$2,307 \cdot 10^{-13}$	0
375	48	0,289	$1,699 \cdot 10^{-8}$	$1,871 \cdot 10^{-11}$	$8,525 \cdot 10^{-13}$	0
376	48	0,29	$5,973 \cdot 10^{-8}$	$6,587 \cdot 10^{-11}$	$3,001 \cdot 10^{-12}$	0
377	48,1	0,29	$2 \cdot 10^{-7}$	$2,208 \cdot 10^{-10}$	$1,006 \cdot 10^{-11}$	0
378	48,1	0,29	$6,356 \cdot 10^{-7}$	$7,03 \cdot 10^{-10}$	$3,203 \cdot 10^{-11}$	0
379	48,2	0,29	$1,917 \cdot 10^{-6}$	$2,124 \cdot 10^{-9}$	$9,674 \cdot 10^{-11}$	0
380	48,2	0,29	$5,477 \cdot 10^{-6}$	$6,075 \cdot 10^{-9}$	$2,768 \cdot 10^{-10}$	0



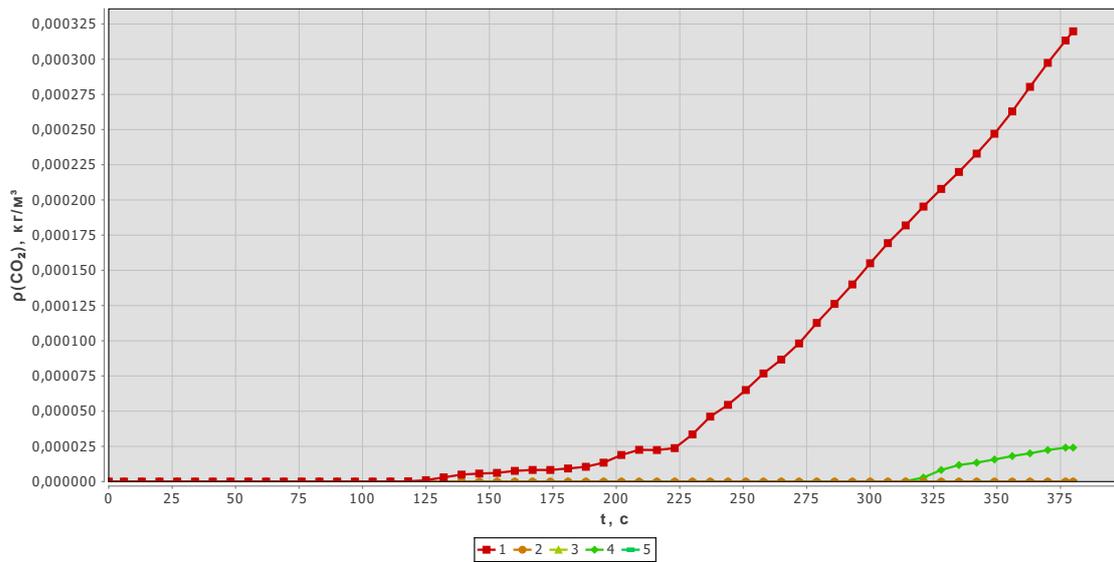
Рисун  
ок 4.2.4.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках замера



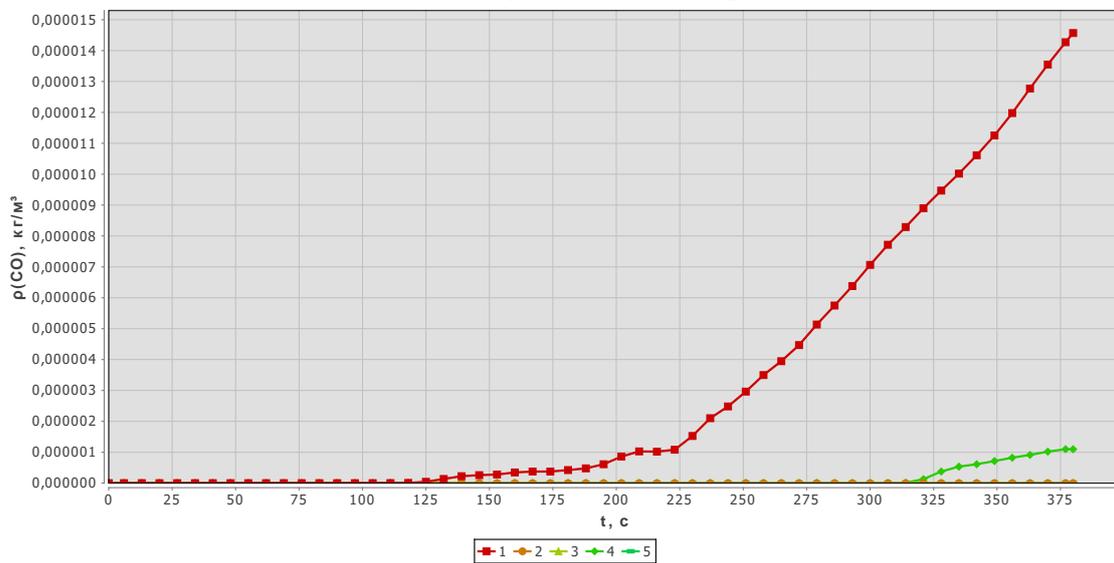
Рисун  
ок 4.2.4.2 - Зависимость парциальной плотности  $O_2$  от длительности пожара  
на участках замера



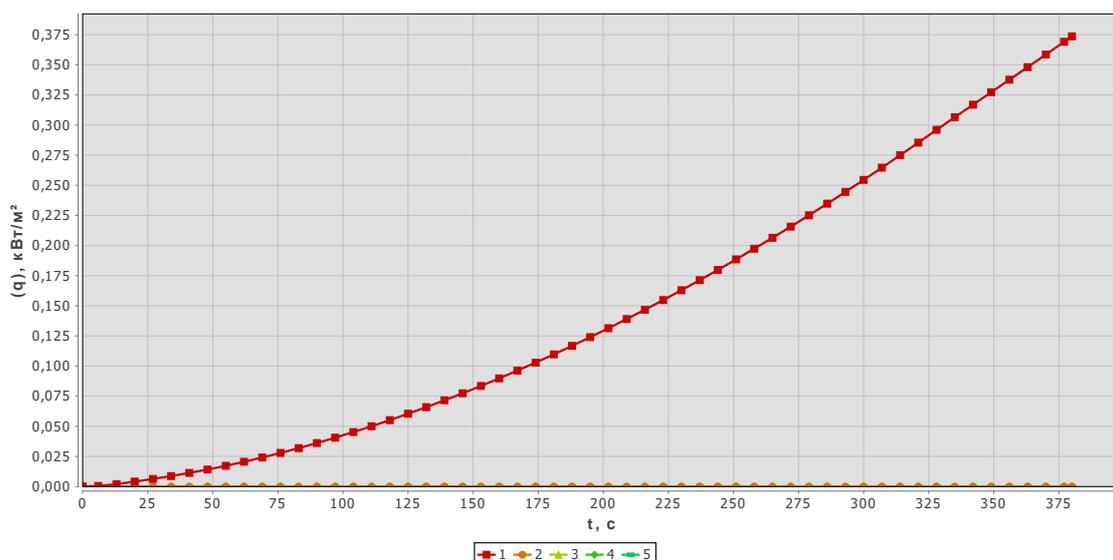
Рисун  
ок 4.2.4.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.4.4 - Зависимость парциальной плотности  $\text{CO}_2$  от длительности пожара на участках замера



Рисун  
ок 4.2.4.5 - Зависимость парциальной плотности  $\text{CO}$  от длительности пожара на участках замера



Рисун

ок 4.2.4.6 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках замера

#### 4.2.5 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в актовом зале № 23 на третьем этаже (Сценарий 5).

4.2.5.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.5.1.

Таблица 4.2.5.1 – Параметры горючей нагрузки «\*\*Зал театра, кинотеатра, клуба, цирка и т.д.»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, МДж/кг	13,8
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0055
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0145
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	270
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0022
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,203
Количество, HCl выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,014
Количество, O <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,03

4.2.5.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.5.2.

Таблица 4.2.5.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Актовый зал 23	38	6,3	0
2	Коридор 14	38	3	0
3	Коридор 16	38	3	0
4	Коридор 18	38	3	0
5	Коридор 20	38	3	0

4.2.5.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.5.3.

Таблица 4.2.5.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Уровень нижней границы проёма, м	Высота проёма, м
		откуда	куда		
1	Проём 1	Актовый зал 23	Коридор 14	0	2
2	Проём 2	Актовый зал 23	Коридор 14	0	2
3	Проём 3	Актовый зал 23	Коридор 18	0	2
4	Проём 4	Коридор 14	Коридор 16	0	2,99
5	Проём 5	Коридор 18	Коридор 16	0	2,99
6	Проём 6	Коридор 14	Коридор 20	0	2,99
7	Проём 7	Коридор 18	Коридор 20	0	2,99

4.2.5.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.5.4.

Таблица 4.2.5.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38

Наименование параметра	Значение
Давление на нулевой отметке, Па	101 325
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200
Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м <sup>2</sup>	40
Расстояние от плоскости горения до пола, м	0,5
Размер ячейки по оси X, м	0,309
Размер ячейки по оси Y, м	0,309
Размер ячейки по оси Z, м	0,309

4.2.5.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Актовый зал 23». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.5.5.

Таблица 4.2.5.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,7	34
2	2	1,7	34
3	3	1,7	34
4	4	1,7	34
5	5	1,7	34
6	6	1,7	34
7	7	1,7	34

4.2.5.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.5.6-4.2.5.12. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.5.1-4.2.5.7.

Таблица 4.2.5.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0	5,956·10 <sup>-5</sup>
2	38	0,263	0	0	0	0	2,063·10 <sup>-4</sup>
3	38	0,263	0	0	0	0	4,171·10 <sup>-4</sup>
4	38	0,263	0	0	0	0	6,795·10 <sup>-4</sup>
5	38	0,263	0	0	0	0	9,921·10 <sup>-4</sup>
6	38	0,263	0	0	0	0	0,001
7	38	0,263	1,18·10 <sup>-206</sup>	2,217·10 <sup>-212</sup>	3,929·10 <sup>-211</sup>	2,709·10 <sup>-213</sup>	0,002
8	38	0,263	2,01·10 <sup>-193</sup>	3,786·10 <sup>-199</sup>	6,71·10 <sup>-198</sup>	4,627·10 <sup>-200</sup>	0,002
9	38	0,263	2,212·10 <sup>-182</sup>	4,18·10 <sup>-188</sup>	7,407·10 <sup>-187</sup>	5,109·10 <sup>-189</sup>	0,003
10	38	0,263	8,785·10 <sup>-174</sup>	1,665·10 <sup>-179</sup>	2,951·10 <sup>-178</sup>	2,035·10 <sup>-180</sup>	0,003
11	38	0,263	7,874·10 <sup>-166</sup>	1,498·10 <sup>-171</sup>	2,654·10 <sup>-170</sup>	1,831·10 <sup>-172</sup>	0,004
12	38	0,263	3,605·10 <sup>-159</sup>	6,879·10 <sup>-165</sup>	1,219·10 <sup>-163</sup>	8,407·10 <sup>-166</sup>	0,004
13	38	0,263	1,565·10 <sup>-153</sup>	2,993·10 <sup>-159</sup>	5,304·10 <sup>-158</sup>	3,658·10 <sup>-160</sup>	0,005
14	38	0,263	1,304·10 <sup>-148</sup>	2,499·10 <sup>-154</sup>	4,428·10 <sup>-153</sup>	3,054·10 <sup>-155</sup>	0,006
15	38	0,263	1,268·10 <sup>-144</sup>	2,432·10 <sup>-150</sup>	4,31·10 <sup>-149</sup>	2,973·10 <sup>-151</sup>	0,006
16	38	0,263	3,995·10 <sup>-141</sup>	7,67·10 <sup>-147</sup>	1,359·10 <sup>-145</sup>	9,375·10 <sup>-148</sup>	0,007
17	38	0,263	3,536·10 <sup>-138</sup>	6,8·10 <sup>-144</sup>	1,205·10 <sup>-142</sup>	8,311·10 <sup>-145</sup>	0,008
18	38	0,263	1,802·10 <sup>-135</sup>	3,475·10 <sup>-141</sup>	6,159·10 <sup>-140</sup>	4,248·10 <sup>-142</sup>	0,009
19	38	0,263	6,826·10 <sup>-133</sup>	1,322·10 <sup>-138</sup>	2,342·10 <sup>-137</sup>	1,615·10 <sup>-139</sup>	0,01
20	38	0,263	1,461·10 <sup>-130</sup>	2,834·10 <sup>-136</sup>	5,023·10 <sup>-135</sup>	3,464·10 <sup>-137</sup>	0,011

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
21	38	0,263	$1,861 \cdot 10^{-128}$	$3,613 \cdot 10^{-134}$	$6,403 \cdot 10^{-133}$	$4,416 \cdot 10^{-135}$	0,011
22	38	0,263	$1,276 \cdot 10^{-126}$	$2,478 \cdot 10^{-132}$	$4,392 \cdot 10^{-131}$	$3,029 \cdot 10^{-133}$	0,012
23	38	0,263	$6,146 \cdot 10^{-125}$	$1,195 \cdot 10^{-130}$	$2,118 \cdot 10^{-129}$	$1,461 \cdot 10^{-131}$	0,013
24	38	0,263	$2,746 \cdot 10^{-123}$	$5,35 \cdot 10^{-129}$	$9,481 \cdot 10^{-128}$	$6,539 \cdot 10^{-130}$	0,014
25	38	0,263	$1,862 \cdot 10^{-121}$	$3,643 \cdot 10^{-127}$	$6,456 \cdot 10^{-126}$	$4,452 \cdot 10^{-128}$	0,015
26	38	0,263	$2,753 \cdot 10^{-119}$	$5,405 \cdot 10^{-125}$	$9,58 \cdot 10^{-124}$	$6,607 \cdot 10^{-126}$	0,016
27	38	0,263	$6,301 \cdot 10^{-117}$	$1,239 \cdot 10^{-122}$	$2,196 \cdot 10^{-121}$	$1,515 \cdot 10^{-123}$	0,018
28	38	0,263	$1,699 \cdot 10^{-114}$	$3,345 \cdot 10^{-120}$	$5,927 \cdot 10^{-119}$	$4,088 \cdot 10^{-121}$	0,019
29	38	0,263	$4,82 \cdot 10^{-112}$	$9,5 \cdot 10^{-118}$	$1,684 \cdot 10^{-116}$	$1,161 \cdot 10^{-118}$	0,02
30	38	0,263	$1,446 \cdot 10^{-109}$	$2,853 \cdot 10^{-115}$	$5,055 \cdot 10^{-114}$	$3,486 \cdot 10^{-116}$	0,021
31	38	0,263	$4,26 \cdot 10^{-107}$	$8,408 \cdot 10^{-113}$	$1,49 \cdot 10^{-111}$	$1,028 \cdot 10^{-113}$	0,022
32	38	0,263	$1,308 \cdot 10^{-104}$	$2,588 \cdot 10^{-110}$	$4,587 \cdot 10^{-109}$	$3,164 \cdot 10^{-111}$	0,023
33	38	0,263	$4,078 \cdot 10^{-101}$	$8,204 \cdot 10^{-107}$	$1,454 \cdot 10^{-105}$	$1,003 \cdot 10^{-107}$	0,025
34	38	0,263	$6,379 \cdot 10^{-97}$	$1,285 \cdot 10^{-102}$	$2,278 \cdot 10^{-101}$	$1,571 \cdot 10^{-103}$	0,026
35	38	0,263	$7,609 \cdot 10^{-93}$	$1,534 \cdot 10^{-98}$	$2,718 \cdot 10^{-97}$	$1,875 \cdot 10^{-99}$	0,027
36	38	0,263	$6,804 \cdot 10^{-89}$	$1,373 \cdot 10^{-94}$	$2,433 \cdot 10^{-93}$	$1,678 \cdot 10^{-95}$	0,029
37	38	0,263	$4,725 \cdot 10^{-85}$	$9,542 \cdot 10^{-91}$	$1,691 \cdot 10^{-89}$	$1,166 \cdot 10^{-91}$	0,03
38	38	0,263	$2,655 \cdot 10^{-81}$	$5,368 \cdot 10^{-87}$	$9,513 \cdot 10^{-86}$	$6,56 \cdot 10^{-88}$	0,031
39	38	0,263	$1,25 \cdot 10^{-77}$	$2,532 \cdot 10^{-83}$	$4,488 \cdot 10^{-82}$	$3,095 \cdot 10^{-84}$	0,033

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
40	38	0,263	$5,068 \cdot 10^{-74}$	$1,028 \cdot 10^{-79}$	$1,822 \cdot 10^{-78}$	$1,256 \cdot 10^{-80}$	0,034
41	38	0,263	$1,828 \cdot 10^{-70}$	$3,714 \cdot 10^{-76}$	$6,583 \cdot 10^{-75}$	$4,54 \cdot 10^{-77}$	0,036
42	38	0,263	$5,85 \cdot 10^{-67}$	$1,191 \cdot 10^{-72}$	$2,111 \cdot 10^{-71}$	$1,456 \cdot 10^{-73}$	0,037
43	38	0,263	$1,677 \cdot 10^{-63}$	$3,421 \cdot 10^{-69}$	$6,063 \cdot 10^{-68}$	$4,181 \cdot 10^{-70}$	0,039
44	38	0,263	$4,246 \cdot 10^{-60}$	$8,677 \cdot 10^{-66}$	$1,538 \cdot 10^{-64}$	$1,061 \cdot 10^{-66}$	0,04
45	38	0,263	$9,468 \cdot 10^{-57}$	$1,938 \cdot 10^{-62}$	$3,435 \cdot 10^{-61}$	$2,369 \cdot 10^{-63}$	0,042
46	38	0,263	$1,825 \cdot 10^{-53}$	$3,742 \cdot 10^{-59}$	$6,631 \cdot 10^{-58}$	$4,573 \cdot 10^{-60}$	0,043
47	38,1	0,263	$3,021 \cdot 10^{-50}$	$6,204 \cdot 10^{-56}$	$1,1 \cdot 10^{-54}$	$7,583 \cdot 10^{-57}$	0,045
48	38,1	0,263	$4,213 \cdot 10^{-47}$	$8,664 \cdot 10^{-53}$	$1,535 \cdot 10^{-51}$	$1,059 \cdot 10^{-53}$	0,047
49	38,1	0,263	$4,87 \cdot 10^{-44}$	$1,003 \cdot 10^{-49}$	$1,777 \cdot 10^{-48}$	$1,226 \cdot 10^{-50}$	0,048
50	38,1	0,263	$4,672 \cdot 10^{-41}$	$9,632 \cdot 10^{-47}$	$1,707 \cdot 10^{-45}$	$1,177 \cdot 10^{-47}$	0,05
51	38,1	0,263	$3,699 \cdot 10^{-38}$	$7,635 \cdot 10^{-44}$	$1,353 \cdot 10^{-42}$	$9,332 \cdot 10^{-45}$	0,052
52	38,1	0,263	$2,361 \cdot 10^{-35}$	$4,879 \cdot 10^{-41}$	$8,647 \cdot 10^{-40}$	$5,963 \cdot 10^{-42}$	0,054
53	38,1	0,263	$1,187 \cdot 10^{-32}$	$2,456 \cdot 10^{-38}$	$4,353 \cdot 10^{-37}$	$3,002 \cdot 10^{-39}$	0,055
54	38,1	0,263	$4,738 \cdot 10^{-30}$	$9,816 \cdot 10^{-36}$	$1,74 \cdot 10^{-34}$	$1,2 \cdot 10^{-36}$	0,057
55	38,1	0,263	$1,452 \cdot 10^{-27}$	$3,012 \cdot 10^{-33}$	$5,339 \cdot 10^{-32}$	$3,682 \cdot 10^{-34}$	0,059
56	38,1	0,263	$3,27 \cdot 10^{-25}$	$6,791 \cdot 10^{-31}$	$1,203 \cdot 10^{-29}$	$8,3 \cdot 10^{-32}$	0,061
57	38,1	0,263	$5,298 \cdot 10^{-23}$	$1,102 \cdot 10^{-28}$	$1,953 \cdot 10^{-27}$	$1,347 \cdot 10^{-29}$	0,063
58	38,1	0,263	$6,12 \cdot 10^{-21}$	$1,275 \cdot 10^{-26}$	$2,259 \cdot 10^{-25}$	$1,558 \cdot 10^{-27}$	0,065

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
59	38,1	0,263	$4,934 \cdot 10^{-19}$	$1,029 \cdot 10^{-24}$	$1,824 \cdot 10^{-23}$	$1,258 \cdot 10^{-25}$	0,066
60	38,1	0,263	$2,757 \cdot 10^{-17}$	$5,759 \cdot 10^{-23}$	$1,021 \cdot 10^{-21}$	$7,038 \cdot 10^{-24}$	0,068
61	38,1	0,263	$1,071 \cdot 10^{-15}$	$2,24 \cdot 10^{-21}$	$3,969 \cdot 10^{-20}$	$2,737 \cdot 10^{-22}$	0,07
62	38,1	0,263	$2,913 \cdot 10^{-14}$	$6,102 \cdot 10^{-20}$	$1,081 \cdot 10^{-18}$	$7,458 \cdot 10^{-21}$	0,072
63	38,1	0,263	$5,544 \cdot 10^{-13}$	$1,163 \cdot 10^{-18}$	$2,061 \cdot 10^{-17}$	$1,422 \cdot 10^{-19}$	0,074
64	38,1	0,263	$7,485 \cdot 10^{-12}$	$1,572 \cdot 10^{-17}$	$2,787 \cdot 10^{-16}$	$1,922 \cdot 10^{-18}$	0,076
65	38,1	0,263	$7,332 \cdot 10^{-11}$	$1,542 \cdot 10^{-16}$	$2,733 \cdot 10^{-15}$	$1,885 \cdot 10^{-17}$	0,078
66	38,1	0,263	$5,397 \cdot 10^{-10}$	$1,137 \cdot 10^{-15}$	$2,015 \cdot 10^{-14}$	$1,39 \cdot 10^{-16}$	0,081
67	38,1	0,263	$3,47 \cdot 10^{-9}$	$7,33 \cdot 10^{-15}$	$1,299 \cdot 10^{-13}$	$8,958 \cdot 10^{-16}$	0,083
68	38,1	0,263	$2,111 \cdot 10^{-8}$	$4,466 \cdot 10^{-14}$	$7,916 \cdot 10^{-13}$	$5,459 \cdot 10^{-15}$	0,085
69	38,2	0,263	$1,027 \cdot 10^{-7}$	$2,177 \cdot 10^{-13}$	$3,858 \cdot 10^{-12}$	$2,66 \cdot 10^{-14}$	0,087
70	38,2	0,263	$4,145 \cdot 10^{-7}$	$8,796 \cdot 10^{-13}$	$1,559 \cdot 10^{-11}$	$1,075 \cdot 10^{-13}$	0,089
71	38,2	0,263	$1,427 \cdot 10^{-6}$	$3,032 \cdot 10^{-12}$	$5,373 \cdot 10^{-11}$	$3,706 \cdot 10^{-13}$	0,091
72	38,2	0,263	$4,289 \cdot 10^{-6}$	$9,13 \cdot 10^{-12}$	$1,618 \cdot 10^{-10}$	$1,116 \cdot 10^{-12}$	0,093
73	38,2	0,263	$1,141 \cdot 10^{-5}$	$2,434 \cdot 10^{-11}$	$4,314 \cdot 10^{-10}$	$2,975 \cdot 10^{-12}$	0,096
74	38,2	0,263	$2,705 \cdot 10^{-5}$	$5,778 \cdot 10^{-11}$	$1,024 \cdot 10^{-9}$	$7,062 \cdot 10^{-12}$	0,098
75	38,2	0,263	$5,732 \cdot 10^{-5}$	$1,227 \cdot 10^{-10}$	$2,174 \cdot 10^{-9}$	$1,499 \cdot 10^{-11}$	0,1
76	38,2	0,263	$1,09 \cdot 10^{-4}$	$2,336 \cdot 10^{-10}$	$4,139 \cdot 10^{-9}$	$2,855 \cdot 10^{-11}$	0,103
77	38,2	0,263	$1,873 \cdot 10^{-4}$	$4,02 \cdot 10^{-10}$	$7,125 \cdot 10^{-9}$	$4,914 \cdot 10^{-11}$	0,105

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
78	38,2	0,263	$2,933 \cdot 10^{-4}$	$6,303 \cdot 10^{-10}$	$1,117 \cdot 10^{-8}$	$7,704 \cdot 10^{-11}$	0,107
79	38,2	0,263	$4,225 \cdot 10^{-4}$	$9,089 \cdot 10^{-10}$	$1,611 \cdot 10^{-8}$	$1,111 \cdot 10^{-10}$	0,11
80	38,2	0,263	$5,652 \cdot 10^{-4}$	$1,217 \cdot 10^{-9}$	$2,156 \cdot 10^{-8}$	$1,487 \cdot 10^{-10}$	0,112
81	38,3	0,263	$7,084 \cdot 10^{-4}$	$1,526 \cdot 10^{-9}$	$2,705 \cdot 10^{-8}$	$1,865 \cdot 10^{-10}$	0,114
82	38,3	0,263	$8,392 \cdot 10^{-4}$	$1,809 \cdot 10^{-9}$	$3,206 \cdot 10^{-8}$	$2,211 \cdot 10^{-10}$	0,117
83	38,3	0,263	$9,463 \cdot 10^{-4}$	$2,041 \cdot 10^{-9}$	$3,616 \cdot 10^{-8}$	$2,494 \cdot 10^{-10}$	0,119
84	38,3	0,263	0,001	$2,207 \cdot 10^{-9}$	$3,911 \cdot 10^{-8}$	$2,697 \cdot 10^{-10}$	0,122
85	38,3	0,263	0,001	$2,317 \cdot 10^{-9}$	$4,107 \cdot 10^{-8}$	$2,832 \cdot 10^{-10}$	0,124
86	38,3	0,263	0,001	$2,373 \cdot 10^{-9}$	$4,206 \cdot 10^{-8}$	$2,9 \cdot 10^{-10}$	0,127
87	38,3	0,263	0,001	$2,379 \cdot 10^{-9}$	$4,217 \cdot 10^{-8}$	$2,908 \cdot 10^{-10}$	0,129
88	38,3	0,263	0,001	$2,345 \cdot 10^{-9}$	$4,156 \cdot 10^{-8}$	$2,866 \cdot 10^{-10}$	0,132
89	38,4	0,263	0,001	$2,274 \cdot 10^{-9}$	$4,03 \cdot 10^{-8}$	$2,779 \cdot 10^{-10}$	0,134
90	38,4	0,263	0,001	$2,166 \cdot 10^{-9}$	$3,839 \cdot 10^{-8}$	$2,647 \cdot 10^{-10}$	0,137
91	38,4	0,263	$9,425 \cdot 10^{-4}$	$2,036 \cdot 10^{-9}$	$3,608 \cdot 10^{-8}$	$2,488 \cdot 10^{-10}$	0,14
92	38,4	0,263	$8,842 \cdot 10^{-4}$	$1,91 \cdot 10^{-9}$	$3,385 \cdot 10^{-8}$	$2,335 \cdot 10^{-10}$	0,142
93	38,4	0,263	$8,305 \cdot 10^{-4}$	$1,794 \cdot 10^{-9}$	$3,18 \cdot 10^{-8}$	$2,193 \cdot 10^{-10}$	0,145
94	38,4	0,263	$7,821 \cdot 10^{-4}$	$1,69 \cdot 10^{-9}$	$2,995 \cdot 10^{-8}$	$2,065 \cdot 10^{-10}$	0,148
95	38,4	0,263	$7,391 \cdot 10^{-4}$	$1,597 \cdot 10^{-9}$	$2,831 \cdot 10^{-8}$	$1,952 \cdot 10^{-10}$	0,15
96	38,4	0,263	$7,029 \cdot 10^{-4}$	$1,519 \cdot 10^{-9}$	$2,692 \cdot 10^{-8}$	$1,857 \cdot 10^{-10}$	0,153
97	38,5	0,263	$6,815 \cdot 10^{-4}$	$1,473 \cdot 10^{-9}$	$2,611 \cdot 10^{-8}$	$1,801 \cdot 10^{-10}$	0,156

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
98	38,5	0,264	$6,758 \cdot 10^{-4}$	$1,461 \cdot 10^{-9}$	$2,589 \cdot 10^{-8}$	$1,786 \cdot 10^{-10}$	0,159
99	38,5	0,264	$6,829 \cdot 10^{-4}$	$1,477 \cdot 10^{-9}$	$2,617 \cdot 10^{-8}$	$1,805 \cdot 10^{-10}$	0,161
100	38,5	0,264	$7,006 \cdot 10^{-4}$	$1,515 \cdot 10^{-9}$	$2,685 \cdot 10^{-8}$	$1,852 \cdot 10^{-10}$	0,164
101	38,5	0,264	$6,621 \cdot 10^{-4}$	$1,432 \cdot 10^{-9}$	$2,538 \cdot 10^{-8}$	$1,75 \cdot 10^{-10}$	0,167
102	38,6	0,264	$6,251 \cdot 10^{-4}$	$1,353 \cdot 10^{-9}$	$2,397 \cdot 10^{-8}$	$1,653 \cdot 10^{-10}$	0,17
103	38,6	0,264	$5,936 \cdot 10^{-4}$	$1,285 \cdot 10^{-9}$	$2,277 \cdot 10^{-8}$	$1,571 \cdot 10^{-10}$	0,173
104	38,6	0,264	$5,679 \cdot 10^{-4}$	$1,23 \cdot 10^{-9}$	$2,18 \cdot 10^{-8}$	$1,503 \cdot 10^{-10}$	0,176
105	38,7	0,264	$5,516 \cdot 10^{-4}$	$1,195 \cdot 10^{-9}$	$2,118 \cdot 10^{-8}$	$1,461 \cdot 10^{-10}$	0,179
106	38,7	0,264	$5,528 \cdot 10^{-4}$	$1,198 \cdot 10^{-9}$	$2,124 \cdot 10^{-8}$	$1,465 \cdot 10^{-10}$	0,182
107	38,8	0,264	$5,713 \cdot 10^{-4}$	$1,239 \cdot 10^{-9}$	$2,195 \cdot 10^{-8}$	$1,514 \cdot 10^{-10}$	0,185
108	38,8	0,264	$6,029 \cdot 10^{-4}$	$1,308 \cdot 10^{-9}$	$2,318 \cdot 10^{-8}$	$1,599 \cdot 10^{-10}$	0,188
109	38,9	0,264	$6,443 \cdot 10^{-4}$	$1,398 \cdot 10^{-9}$	$2,478 \cdot 10^{-8}$	$1,709 \cdot 10^{-10}$	0,191
110	38,9	0,265	$6,933 \cdot 10^{-4}$	$1,505 \cdot 10^{-9}$	$2,668 \cdot 10^{-8}$	$1,84 \cdot 10^{-10}$	0,194
111	39	0,265	$7,486 \cdot 10^{-4}$	$1,626 \cdot 10^{-9}$	$2,882 \cdot 10^{-8}$	$1,988 \cdot 10^{-10}$	0,197
112	39	0,265	$8,079 \cdot 10^{-4}$	$1,756 \cdot 10^{-9}$	$3,112 \cdot 10^{-8}$	$2,147 \cdot 10^{-10}$	0,2
113	39,1	0,265	$8,689 \cdot 10^{-4}$	$1,89 \cdot 10^{-9}$	$3,349 \cdot 10^{-8}$	$2,31 \cdot 10^{-10}$	0,203
114	39,1	0,265	$9,287 \cdot 10^{-4}$	$2,021 \cdot 10^{-9}$	$3,582 \cdot 10^{-8}$	$2,471 \cdot 10^{-10}$	0,206
115	39,2	0,265	$9,856 \cdot 10^{-4}$	$2,147 \cdot 10^{-9}$	$3,805 \cdot 10^{-8}$	$2,624 \cdot 10^{-10}$	0,209
116	39,2	0,265	0,001	$2,264 \cdot 10^{-9}$	$4,012 \cdot 10^{-8}$	$2,767 \cdot 10^{-10}$	0,212
117	39,3	0,265	0,001	$2,368 \cdot 10^{-9}$	$4,196 \cdot 10^{-8}$	$2,894 \cdot 10^{-10}$	0,215
118	39,3	0,265	0,001	$2,457 \cdot 10^{-9}$	$4,354 \cdot 10^{-8}$	$3,003 \cdot 10^{-10}$	0,218

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
119	39,4	0,265	0,001	2,53·10 <sup>-9</sup>	4,484·10 <sup>-8</sup>	3,093·10 <sup>-10</sup>	0,222
120	39,4	0,266	0,001	2,588·10 <sup>-9</sup>	4,587·10 <sup>-8</sup>	3,163·10 <sup>-10</sup>	0,225
121	39,5	0,266	0,001	2,632·10 <sup>-9</sup>	4,664·10 <sup>-8</sup>	3,217·10 <sup>-10</sup>	0,228
122	39,5	0,266	0,001	2,664·10 <sup>-9</sup>	4,721·10 <sup>-8</sup>	3,256·10 <sup>-10</sup>	0,231
123	39,6	0,266	0,001	2,689·10 <sup>-9</sup>	4,766·10 <sup>-8</sup>	3,287·10 <sup>-10</sup>	0,235
124	39,7	0,266	0,001	2,709·10 <sup>-9</sup>	4,8·10 <sup>-8</sup>	3,311·10 <sup>-10</sup>	0,238
125	39,7	0,266	0,001	2,726·10 <sup>-9</sup>	4,832·10 <sup>-8</sup>	3,332·10 <sup>-10</sup>	0,241
126	39,8	0,266	0,001	2,795·10 <sup>-9</sup>	4,953·10 <sup>-8</sup>	3,416·10 <sup>-10</sup>	0,245
127	39,8	0,266	0,001	2,901·10 <sup>-9</sup>	5,141·10 <sup>-8</sup>	3,545·10 <sup>-10</sup>	0,248
128	39,9	0,267	0,001	3,038·10 <sup>-9</sup>	5,384·10 <sup>-8</sup>	3,713·10 <sup>-10</sup>	0,251
129	40	0,267	0,001	3,216·10 <sup>-9</sup>	5,7·10 <sup>-8</sup>	3,931·10 <sup>-10</sup>	0,255
130	40	0,267	0,002	3,447·10 <sup>-9</sup>	6,109·10 <sup>-8</sup>	4,213·10 <sup>-10</sup>	0,258
131	40,1	0,267	0,002	3,745·10 <sup>-9</sup>	6,638·10 <sup>-8</sup>	4,578·10 <sup>-10</sup>	0,262
132	40,2	0,267	0,002	4,131·10 <sup>-9</sup>	7,32·10 <sup>-8</sup>	5,048·10 <sup>-10</sup>	0,265
133	40,2	0,267	0,002	4,626·10 <sup>-9</sup>	8,198·10 <sup>-8</sup>	5,654·10 <sup>-10</sup>	0,269
134	40,3	0,267	0,002	5,26·10 <sup>-9</sup>	9,322·10 <sup>-8</sup>	6,429·10 <sup>-10</sup>	0,272
135	40,4	0,268	0,003	6,067·10 <sup>-9</sup>	1,075·10 <sup>-7</sup>	7,416·10 <sup>-10</sup>	0,276
136	40,5	0,268	0,003	7,089·10 <sup>-9</sup>	1,256·10 <sup>-7</sup>	8,665·10 <sup>-10</sup>	0,279
137	40,6	0,268	0,004	8,372·10 <sup>-9</sup>	1,484·10 <sup>-7</sup>	1,023·10 <sup>-9</sup>	0,283
138	40,7	0,268	0,004	9,968·10 <sup>-9</sup>	1,767·10 <sup>-7</sup>	1,218·10 <sup>-9</sup>	0,286
139	40,7	0,268	0,005	1,193·10 <sup>-8</sup>	2,113·10 <sup>-7</sup>	1,458·10 <sup>-9</sup>	0,29

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
140	40,9	0,268	0,006	1,428·10 <sup>-8</sup>	2,531·10 <sup>-7</sup>	1,746·10 <sup>-9</sup>	0,293
141	41	0,268	0,007	1,708·10 <sup>-8</sup>	3,027·10 <sup>-7</sup>	2,088·10 <sup>-9</sup>	0,297
142	41,1	0,269	0,009	2,034·10 <sup>-8</sup>	3,604·10 <sup>-7</sup>	2,486·10 <sup>-9</sup>	0,301
143	41,2	0,269	0,01	2,405·10 <sup>-8</sup>	4,263·10 <sup>-7</sup>	2,94·10 <sup>-9</sup>	0,304
144	41,3	0,269	0,012	2,822·10 <sup>-8</sup>	5,001·10 <sup>-7</sup>	3,449·10 <sup>-9</sup>	0,308
145	41,5	0,269	0,014	3,282·10 <sup>-8</sup>	5,816·10 <sup>-7</sup>	4,011·10 <sup>-9</sup>	0,312
146	41,6	0,269	0,016	3,783·10 <sup>-8</sup>	6,704·10 <sup>-7</sup>	4,623·10 <sup>-9</sup>	0,315
147	41,8	0,269	0,018	4,322·10 <sup>-8</sup>	7,66·10 <sup>-7</sup>	5,282·10 <sup>-9</sup>	0,319
148	41,9	0,269	0,02	4,902·10 <sup>-8</sup>	8,687·10 <sup>-7</sup>	5,991·10 <sup>-9</sup>	0,323
149	42,1	0,269	0,022	5,522·10 <sup>-8</sup>	9,785·10 <sup>-7</sup>	6,749·10 <sup>-9</sup>	0,327
150	42,3	0,269	0,025	6,182·10 <sup>-8</sup>	1,096·10 <sup>-6</sup>	7,555·10 <sup>-9</sup>	0,331
151	42,4	0,27	0,028	6,887·10 <sup>-8</sup>	1,221·10 <sup>-6</sup>	8,417·10 <sup>-9</sup>	0,334
152	42,6	0,27	0,031	7,637·10 <sup>-8</sup>	1,353·10 <sup>-6</sup>	9,334·10 <sup>-9</sup>	0,338
153	42,8	0,27	0,034	8,431·10 <sup>-8</sup>	1,494·10 <sup>-6</sup>	1,03·10 <sup>-8</sup>	0,342
154	43	0,27	0,037	9,266·10 <sup>-8</sup>	1,642·10 <sup>-6</sup>	1,133·10 <sup>-8</sup>	0,346
155	43,2	0,27	0,04	1,014·10 <sup>-7</sup>	1,797·10 <sup>-6</sup>	1,239·10 <sup>-8</sup>	0,35
156	43,4	0,27	0,044	1,104·10 <sup>-7</sup>	1,956·10 <sup>-6</sup>	1,349·10 <sup>-8</sup>	0,354
157	43,6	0,27	0,048	1,197·10 <sup>-7</sup>	2,121·10 <sup>-6</sup>	1,463·10 <sup>-8</sup>	0,358
158	43,9	0,27	0,051	1,292·10 <sup>-7</sup>	2,29·10 <sup>-6</sup>	1,579·10 <sup>-8</sup>	0,362
159	44,1	0,27	0,055	1,39·10 <sup>-7</sup>	2,463·10 <sup>-6</sup>	1,699·10 <sup>-8</sup>	0,366
160	44,3	0,27	0,059	1,49·10 <sup>-7</sup>	2,64·10 <sup>-6</sup>	1,821·10 <sup>-8</sup>	0,37
161	44,5	0,27	0,063	1,59·10 <sup>-7</sup>	2,818·10 <sup>-6</sup>	1,944·10 <sup>-8</sup>	0,374
162	44,8	0,271	0,066	1,692·10 <sup>-7</sup>	2,999·10 <sup>-6</sup>	2,068·10 <sup>-8</sup>	0,378
163	45	0,271	0,07	1,796·10 <sup>-7</sup>	3,183·10 <sup>-6</sup>	2,195·10 <sup>-8</sup>	0,382
164	45,2	0,271	0,074	1,907·10 <sup>-7</sup>	3,38·10 <sup>-6</sup>	2,331·10 <sup>-8</sup>	0,386
165	45,4	0,271	0,079	2,025·10 <sup>-7</sup>	3,589·10 <sup>-6</sup>	2,475·10 <sup>-8</sup>	0,39
166	45,7	0,271	0,083	2,144·10 <sup>-7</sup>	3,799·10 <sup>-6</sup>	2,62·10 <sup>-8</sup>	0,394
167	45,9	0,271	0,088	2,262·10 <sup>-7</sup>	4,008·10 <sup>-6</sup>	2,764·10 <sup>-8</sup>	0,398
168	46,2	0,271	0,092	2,378·10 <sup>-7</sup>	4,214·10 <sup>-6</sup>	2,906·10 <sup>-8</sup>	0,402
169	46,4	0,271	0,096	2,491·10 <sup>-7</sup>	4,415·10 <sup>-6</sup>	3,045·10 <sup>-8</sup>	0,406
170	46,7	0,271	0,1	2,6·10 <sup>-7</sup>	4,608·10 <sup>-6</sup>	3,178·10 <sup>-8</sup>	0,41
171	46,9	0,271	0,105	2,725·10 <sup>-7</sup>	4,83·10 <sup>-6</sup>	3,331·10 <sup>-8</sup>	0,415
172	47,2	0,272	0,11	2,86·10 <sup>-7</sup>	5,069·10 <sup>-6</sup>	3,496·10 <sup>-8</sup>	0,419

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока φ, кВт/м <sup>2</sup> .
173	47,5	0,272	0,116	$3 \cdot 10^{-7}$	$5,317 \cdot 10^{-6}$	$3,667 \cdot 10^{-8}$	0,423
174	47,7	0,272	0,121	$3,146 \cdot 10^{-7}$	$5,576 \cdot 10^{-6}$	$3,846 \cdot 10^{-8}$	0,427

Таблица 4.2.5.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока φ, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0	$4,455 \cdot 10^{-5}$
2	38	0,263	0	0	0	0	$1,543 \cdot 10^{-4}$
3	38	0,263	0	0	0	0	$3,12 \cdot 10^{-4}$
4	38	0,263	0	0	0	0	$5,082 \cdot 10^{-4}$
5	38	0,263	0	0	0	0	$7,42 \cdot 10^{-4}$
6	38	0,263	0	0	0	0	0,001
7	38	0,263	$2,893 \cdot 10^{-282}$	$5,424 \cdot 10^{-288}$	$9,612 \cdot 10^{-287}$	$6,629 \cdot 10^{-289}$	0,001
8	38	0,263	$1,229 \cdot 10^{-268}$	$2,309 \cdot 10^{-274}$	$4,092 \cdot 10^{-273}$	$2,822 \cdot 10^{-275}$	0,002
9	38	0,263	$1,101 \cdot 10^{-256}$	$2,075 \cdot 10^{-262}$	$3,677 \cdot 10^{-261}$	$2,536 \cdot 10^{-263}$	0,002
10	38	0,263	$1,999 \cdot 10^{-247}$	$3,775 \cdot 10^{-253}$	$6,69 \cdot 10^{-252}$	$4,614 \cdot 10^{-254}$	0,002
11	38	0,263	$8,002 \cdot 10^{-239}$	$1,514 \cdot 10^{-244}$	$2,684 \cdot 10^{-243}$	$1,851 \cdot 10^{-245}$	0,003
12	38	0,263	$4,048 \cdot 10^{-232}$	$7,675 \cdot 10^{-238}$	$1,36 \cdot 10^{-236}$	$9,381 \cdot 10^{-239}$	0,003
13	38	0,263	$9,208 \cdot 10^{-227}$	$1,749 \cdot 10^{-232}$	$3,1 \cdot 10^{-231}$	$2,138 \cdot 10^{-233}$	0,004
14	38	0,263	$4,337 \cdot 10^{-222}$	$8,252 \cdot 10^{-228}$	$1,462 \cdot 10^{-226}$	$1,009 \cdot 10^{-228}$	0,004
15	38	0,263	$3,793 \cdot 10^{-218}$	$7,23 \cdot 10^{-224}$	$1,281 \cdot 10^{-222}$	$8,836 \cdot 10^{-225}$	0,005

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
16	38	0,263	$1,189 \cdot 10^{-214}$	$2,27 \cdot 10^{-220}$	$4,024 \cdot 10^{-219}$	$2,775 \cdot 10^{-221}$	0,005
17	38	0,263	$1,25 \cdot 10^{-211}$	$2,392 \cdot 10^{-217}$	$4,239 \cdot 10^{-216}$	$2,924 \cdot 10^{-218}$	0,006
18	38	0,263	$6,684 \cdot 10^{-209}$	$1,283 \cdot 10^{-214}$	$2,274 \cdot 10^{-213}$	$1,569 \cdot 10^{-215}$	0,007
19	38	0,263	$3,429 \cdot 10^{-206}$	$6,618 \cdot 10^{-212}$	$1,173 \cdot 10^{-210}$	$8,089 \cdot 10^{-213}$	0,007
20	38	0,263	$2,081 \cdot 10^{-203}$	$4,027 \cdot 10^{-209}$	$7,136 \cdot 10^{-208}$	$4,922 \cdot 10^{-210}$	0,008
21	38	0,263	$9,643 \cdot 10^{-201}$	$1,868 \cdot 10^{-206}$	$3,311 \cdot 10^{-205}$	$2,283 \cdot 10^{-207}$	0,009
22	38	0,263	$3,149 \cdot 10^{-198}$	$6,107 \cdot 10^{-204}$	$1,082 \cdot 10^{-202}$	$7,464 \cdot 10^{-205}$	0,009
23	38	0,263	$5,622 \cdot 10^{-195}$	$1,103 \cdot 10^{-200}$	$1,955 \cdot 10^{-199}$	$1,348 \cdot 10^{-201}$	0,01
24	38	0,263	$2,729 \cdot 10^{-190}$	$5,374 \cdot 10^{-196}$	$9,524 \cdot 10^{-195}$	$6,568 \cdot 10^{-197}$	0,011
25	38	0,263	$1,566 \cdot 10^{-185}$	$3,088 \cdot 10^{-191}$	$5,473 \cdot 10^{-190}$	$3,775 \cdot 10^{-192}$	0,011
26	38	0,263	$7,39 \cdot 10^{-181}$	$1,458 \cdot 10^{-186}$	$2,583 \cdot 10^{-185}$	$1,782 \cdot 10^{-187}$	0,012
27	38	0,263	$4,159 \cdot 10^{-176}$	$8,206 \cdot 10^{-182}$	$1,454 \cdot 10^{-180}$	$1,003 \cdot 10^{-182}$	0,013
28	38	0,263	$3,843 \cdot 10^{-171}$	$7,585 \cdot 10^{-177}$	$1,344 \cdot 10^{-175}$	$9,27 \cdot 10^{-178}$	0,014
29	38	0,263	$4,069 \cdot 10^{-166}$	$8,036 \cdot 10^{-172}$	$1,424 \cdot 10^{-170}$	$9,821 \cdot 10^{-173}$	0,015
30	38	0,263	$3,195 \cdot 10^{-161}$	$6,314 \cdot 10^{-167}$	$1,119 \cdot 10^{-165}$	$7,717 \cdot 10^{-168}$	0,016
31	38	0,263	$1,666 \cdot 10^{-156}$	$3,295 \cdot 10^{-162}$	$5,84 \cdot 10^{-161}$	$4,027 \cdot 10^{-163}$	0,017
32	38	0,263	$8,46 \cdot 10^{-152}$	$1,683 \cdot 10^{-157}$	$2,982 \cdot 10^{-156}$	$2,057 \cdot 10^{-158}$	0,017
33	38	0,263	$1,218 \cdot 10^{-146}$	$2,444 \cdot 10^{-152}$	$4,331 \cdot 10^{-151}$	$2,987 \cdot 10^{-153}$	0,018
34	38	0,263	$2,347 \cdot 10^{-141}$	$4,723 \cdot 10^{-147}$	$8,37 \cdot 10^{-146}$	$5,772 \cdot 10^{-148}$	0,019

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
35	38	0,263	$2,88 \cdot 10^{-136}$	$5,8 \cdot 10^{-142}$	$1,028 \cdot 10^{-140}$	$7,089 \cdot 10^{-143}$	0,02
36	38	0,263	$2,189 \cdot 10^{-131}$	$4,411 \cdot 10^{-137}$	$7,817 \cdot 10^{-136}$	$5,391 \cdot 10^{-138}$	0,021
37	38	0,263	$1,074 \cdot 10^{-126}$	$2,167 \cdot 10^{-132}$	$3,841 \cdot 10^{-131}$	$2,649 \cdot 10^{-133}$	0,022
38	38	0,263	$3,583 \cdot 10^{-122}$	$7,237 \cdot 10^{-128}$	$1,282 \cdot 10^{-126}$	$8,845 \cdot 10^{-129}$	0,023
39	38	0,263	$8,704 \cdot 10^{-118}$	$1,76 \cdot 10^{-123}$	$3,119 \cdot 10^{-122}$	$2,151 \cdot 10^{-124}$	0,024
40	38	0,263	$1,601 \cdot 10^{-113}$	$3,244 \cdot 10^{-119}$	$5,748 \cdot 10^{-118}$	$3,964 \cdot 10^{-120}$	0,026
41	38	0,263	$2,388 \cdot 10^{-109}$	$4,847 \cdot 10^{-115}$	$8,589 \cdot 10^{-114}$	$5,924 \cdot 10^{-116}$	0,027
42	38	0,263	$2,971 \cdot 10^{-105}$	$6,041 \cdot 10^{-111}$	$1,071 \cdot 10^{-109}$	$7,383 \cdot 10^{-112}$	0,028
43	38	0,263	$3,204 \cdot 10^{-101}$	$6,531 \cdot 10^{-107}$	$1,157 \cdot 10^{-105}$	$7,982 \cdot 10^{-108}$	0,029
44	38	0,263	$3,043 \cdot 10^{-97}$	$6,217 \cdot 10^{-103}$	$1,102 \cdot 10^{-101}$	$7,598 \cdot 10^{-104}$	0,03
45	38	0,263	$2,574 \cdot 10^{-93}$	$5,272 \cdot 10^{-99}$	$9,344 \cdot 10^{-98}$	$6,444 \cdot 10^{-100}$	0,031
46	38	0,263	$1,904 \cdot 10^{-89}$	$3,912 \cdot 10^{-95}$	$6,933 \cdot 10^{-94}$	$4,781 \cdot 10^{-96}$	0,032
47	38,1	0,263	$1,216 \cdot 10^{-85}$	$2,505 \cdot 10^{-91}$	$4,44 \cdot 10^{-90}$	$3,062 \cdot 10^{-92}$	0,034
48	38,1	0,263	$6,649 \cdot 10^{-82}$	$1,374 \cdot 10^{-87}$	$2,435 \cdot 10^{-86}$	$1,679 \cdot 10^{-88}$	0,035
49	38,1	0,263	$3,081 \cdot 10^{-78}$	$6,387 \cdot 10^{-84}$	$1,132 \cdot 10^{-82}$	$7,806 \cdot 10^{-85}$	0,036
50	38,1	0,263	$1,196 \cdot 10^{-74}$	$2,486 \cdot 10^{-80}$	$4,407 \cdot 10^{-79}$	$3,039 \cdot 10^{-81}$	0,037
51	38,1	0,263	$3,841 \cdot 10^{-71}$	$8,015 \cdot 10^{-77}$	$1,42 \cdot 10^{-75}$	$9,796 \cdot 10^{-78}$	0,039
52	38,1	0,263	$1,013 \cdot 10^{-67}$	$2,121 \cdot 10^{-73}$	$3,759 \cdot 10^{-72}$	$2,592 \cdot 10^{-74}$	0,04
53	38,1	0,263	$2,179 \cdot 10^{-64}$	$4,58 \cdot 10^{-70}$	$8,117 \cdot 10^{-69}$	$5,598 \cdot 10^{-71}$	0,041

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
54	38,1	0,263	$3,871 \cdot 10^{-61}$	$8,164 \cdot 10^{-67}$	$1,447 \cdot 10^{-65}$	$9,979 \cdot 10^{-68}$	0,043
55	38,1	0,263	$5,684 \cdot 10^{-58}$	$1,203 \cdot 10^{-63}$	$2,133 \cdot 10^{-62}$	$1,471 \cdot 10^{-64}$	0,044
56	38,1	0,263	$6,931 \cdot 10^{-55}$	$1,474 \cdot 10^{-60}$	$2,612 \cdot 10^{-59}$	$1,801 \cdot 10^{-61}$	0,045
57	38,1	0,263	$7,168 \cdot 10^{-52}$	$1,53 \cdot 10^{-57}$	$2,712 \cdot 10^{-56}$	$1,871 \cdot 10^{-58}$	0,047
58	38,1	0,263	$6,338 \cdot 10^{-49}$	$1,359 \cdot 10^{-54}$	$2,409 \cdot 10^{-53}$	$1,661 \cdot 10^{-55}$	0,048
59	38,1	0,263	$4,925 \cdot 10^{-46}$	$1,061 \cdot 10^{-51}$	$1,881 \cdot 10^{-50}$	$1,297 \cdot 10^{-52}$	0,05
60	38,1	0,263	$3,41 \cdot 10^{-43}$	$7,381 \cdot 10^{-49}$	$1,308 \cdot 10^{-47}$	$9,021 \cdot 10^{-50}$	0,051
61	38,1	0,263	$2,109 \cdot 10^{-40}$	$4,587 \cdot 10^{-46}$	$8,129 \cdot 10^{-45}$	$5,606 \cdot 10^{-47}$	0,053
62	38,1	0,263	$1,152 \cdot 10^{-37}$	$2,516 \cdot 10^{-43}$	$4,46 \cdot 10^{-42}$	$3,076 \cdot 10^{-44}$	0,054
63	38,1	0,263	$5,31 \cdot 10^{-35}$	$1,165 \cdot 10^{-40}$	$2,064 \cdot 10^{-39}$	$1,424 \cdot 10^{-41}$	0,056
64	38,1	0,263	$2,018 \cdot 10^{-32}$	$4,443 \cdot 10^{-38}$	$7,875 \cdot 10^{-37}$	$5,431 \cdot 10^{-39}$	0,057
65	38,1	0,263	$6,119 \cdot 10^{-30}$	$1,353 \cdot 10^{-35}$	$2,398 \cdot 10^{-34}$	$1,654 \cdot 10^{-36}$	0,059
66	38,1	0,263	$1,464 \cdot 10^{-27}$	$3,248 \cdot 10^{-33}$	$5,756 \cdot 10^{-32}$	$3,97 \cdot 10^{-34}$	0,06
67	38,1	0,263	$2,751 \cdot 10^{-25}$	$6,127 \cdot 10^{-31}$	$1,086 \cdot 10^{-29}$	$7,489 \cdot 10^{-32}$	0,062
68	38,1	0,263	$4,007 \cdot 10^{-23}$	$8,958 \cdot 10^{-29}$	$1,588 \cdot 10^{-27}$	$1,095 \cdot 10^{-29}$	0,063
69	38,2	0,263	$4,473 \cdot 10^{-21}$	$1,004 \cdot 10^{-26}$	$1,779 \cdot 10^{-25}$	$1,227 \cdot 10^{-27}$	0,065
70	38,2	0,263	$3,834 \cdot 10^{-19}$	$8,635 \cdot 10^{-25}$	$1,53 \cdot 10^{-23}$	$1,055 \cdot 10^{-25}$	0,066
71	38,2	0,263	$2,503 \cdot 10^{-17}$	$5,656 \cdot 10^{-23}$	$1,002 \cdot 10^{-21}$	$6,913 \cdot 10^{-24}$	0,068
72	38,2	0,263	$1,248 \cdot 10^{-15}$	$2,832 \cdot 10^{-21}$	$5,018 \cdot 10^{-20}$	$3,461 \cdot 10^{-22}$	0,07

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
73	38,2	0,263	$4,7 \cdot 10^{-14}$	$1,07 \cdot 10^{-19}$	$1,896 \cdot 10^{-18}$	$1,308 \cdot 10^{-20}$	0,071
74	38,2	0,263	$1,323 \cdot 10^{-12}$	$3,021 \cdot 10^{-18}$	$5,355 \cdot 10^{-17}$	$3,693 \cdot 10^{-19}$	0,073
75	38,2	0,263	$2,801 \cdot 10^{-11}$	$6,421 \cdot 10^{-17}$	$1,138 \cdot 10^{-15}$	$7,848 \cdot 10^{-18}$	0,075
76	38,2	0,263	$4,465 \cdot 10^{-10}$	$1,027 \cdot 10^{-15}$	$1,82 \cdot 10^{-14}$	$1,255 \cdot 10^{-16}$	0,077
77	38,2	0,263	$5,438 \cdot 10^{-9}$	$1,255 \cdot 10^{-14}$	$2,225 \cdot 10^{-13}$	$1,534 \cdot 10^{-15}$	0,078
78	38,2	0,263	$5,108 \cdot 10^{-8}$	$1,183 \cdot 10^{-13}$	$2,097 \cdot 10^{-12}$	$1,446 \cdot 10^{-14}$	0,08
79	38,2	0,263	$3,766 \cdot 10^{-7}$	$8,752 \cdot 10^{-13}$	$1,551 \cdot 10^{-11}$	$1,07 \cdot 10^{-13}$	0,082
80	38,2	0,263	$2,213 \cdot 10^{-6}$	$5,16 \cdot 10^{-12}$	$9,145 \cdot 10^{-11}$	$6,307 \cdot 10^{-13}$	0,084
81	38,2	0,263	$1,057 \cdot 10^{-5}$	$2,472 \cdot 10^{-11}$	$4,38 \cdot 10^{-10}$	$3,021 \cdot 10^{-12}$	0,085
82	38,3	0,263	$4,169 \cdot 10^{-5}$	$9,782 \cdot 10^{-11}$	$1,734 \cdot 10^{-9}$	$1,196 \cdot 10^{-11}$	0,087
83	38,3	0,263	$1,381 \cdot 10^{-4}$	$3,249 \cdot 10^{-10}$	$5,759 \cdot 10^{-9}$	$3,972 \cdot 10^{-11}$	0,089
84	38,3	0,263	$3,901 \cdot 10^{-4}$	$9,208 \cdot 10^{-10}$	$1,632 \cdot 10^{-8}$	$1,125 \cdot 10^{-10}$	0,091
85	38,3	0,263	$9,539 \cdot 10^{-4}$	$2,258 \cdot 10^{-9}$	$4,001 \cdot 10^{-8}$	$2,76 \cdot 10^{-10}$	0,093
86	38,4	0,263	0,002	$4,854 \cdot 10^{-9}$	$8,602 \cdot 10^{-8}$	$5,933 \cdot 10^{-10}$	0,095
87	38,4	0,263	0,004	$9,262 \cdot 10^{-9}$	$1,641 \cdot 10^{-7}$	$1,132 \cdot 10^{-9}$	0,097
88	38,5	0,263	0,007	$1,589 \cdot 10^{-8}$	$2,815 \cdot 10^{-7}$	$1,942 \cdot 10^{-9}$	0,098
89	38,6	0,263	0,01	$2,482 \cdot 10^{-8}$	$4,399 \cdot 10^{-7}$	$3,033 \cdot 10^{-9}$	0,1
90	38,8	0,263	0,015	$3,576 \cdot 10^{-8}$	$6,337 \cdot 10^{-7}$	$4,37 \cdot 10^{-9}$	0,102
91	38,9	0,263	0,02	$4,813 \cdot 10^{-8}$	$8,529 \cdot 10^{-7}$	$5,882 \cdot 10^{-9}$	0,104
92	39,1	0,263	0,025	$6,12 \cdot 10^{-8}$	$1,085 \cdot 10^{-6}$	$7,481 \cdot 10^{-9}$	0,106
93	39,3	0,263	0,031	$7,432 \cdot 10^{-8}$	$1,317 \cdot 10^{-6}$	$9,083 \cdot 10^{-9}$	0,108
94	39,4	0,263	0,036	$8,685 \cdot 10^{-8}$	$1,539 \cdot 10^{-6}$	$1,062 \cdot 10^{-8}$	0,11
95	39,5	0,262	0,041	$9,834 \cdot 10^{-8}$	$1,743 \cdot 10^{-6}$	$1,202 \cdot 10^{-8}$	0,112
96	39,7	0,262	0,045	$1,085 \cdot 10^{-7}$	$1,922 \cdot 10^{-6}$	$1,326 \cdot 10^{-8}$	0,114

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
97	39,8	0,262	0,048	1,169·10 <sup>-7</sup>	2,072·10 <sup>-6</sup>	1,429·10 <sup>-8</sup>	0,116
98	39,9	0,262	0,051	1,235·10 <sup>-7</sup>	2,19·10 <sup>-6</sup>	1,51·10 <sup>-8</sup>	0,118
99	39,9	0,262	0,053	1,281·10 <sup>-7</sup>	2,271·10 <sup>-6</sup>	1,566·10 <sup>-8</sup>	0,12
100	39,9	0,262	0,053	1,3·10 <sup>-7</sup>	2,303·10 <sup>-6</sup>	1,589·10 <sup>-8</sup>	0,123
101	40	0,262	0,054	1,302·10 <sup>-7</sup>	2,308·10 <sup>-6</sup>	1,592·10 <sup>-8</sup>	0,125
102	40	0,263	0,053	1,288·10 <sup>-7</sup>	2,283·10 <sup>-6</sup>	1,575·10 <sup>-8</sup>	0,127
103	40	0,263	0,052	1,259·10 <sup>-7</sup>	2,231·10 <sup>-6</sup>	1,539·10 <sup>-8</sup>	0,129
104	40	0,263	0,05	1,218·10 <sup>-7</sup>	2,158·10 <sup>-6</sup>	1,488·10 <sup>-8</sup>	0,131
105	40	0,263	0,048	1,167·10 <sup>-7</sup>	2,067·10 <sup>-6</sup>	1,426·10 <sup>-8</sup>	0,133
106	40	0,263	0,045	1,107·10 <sup>-7</sup>	1,963·10 <sup>-6</sup>	1,354·10 <sup>-8</sup>	0,135
107	39,9	0,263	0,043	1,043·10 <sup>-7</sup>	1,849·10 <sup>-6</sup>	1,275·10 <sup>-8</sup>	0,138
108	39,9	0,263	0,04	9,758·10 <sup>-8</sup>	1,729·10 <sup>-6</sup>	1,193·10 <sup>-8</sup>	0,14
109	39,9	0,264	0,037	9,073·10 <sup>-8</sup>	1,608·10 <sup>-6</sup>	1,109·10 <sup>-8</sup>	0,142
110	39,9	0,264	0,034	8,389·10 <sup>-8</sup>	1,487·10 <sup>-6</sup>	1,025·10 <sup>-8</sup>	0,144
111	39,8	0,264	0,032	7,721·10 <sup>-8</sup>	1,368·10 <sup>-6</sup>	9,437·10 <sup>-9</sup>	0,147
112	39,8	0,264	0,029	7,087·10 <sup>-8</sup>	1,256·10 <sup>-6</sup>	8,662·10 <sup>-9</sup>	0,149
113	39,8	0,264	0,027	6,5·10 <sup>-8</sup>	1,152·10 <sup>-6</sup>	7,944·10 <sup>-9</sup>	0,151
114	39,8	0,264	0,024	5,963·10 <sup>-8</sup>	1,057·10 <sup>-6</sup>	7,288·10 <sup>-9</sup>	0,154
115	39,8	0,264	0,022	5,477·10 <sup>-8</sup>	9,706·10 <sup>-7</sup>	6,694·10 <sup>-9</sup>	0,156
116	39,8	0,265	0,021	5,039·10 <sup>-8</sup>	8,93·10 <sup>-7</sup>	6,158·10 <sup>-9</sup>	0,158
117	39,8	0,265	0,019	4,647·10 <sup>-8</sup>	8,235·10 <sup>-7</sup>	5,68·10 <sup>-9</sup>	0,161
118	39,8	0,265	0,018	4,298·10 <sup>-8</sup>	7,618·10 <sup>-7</sup>	5,254·10 <sup>-9</sup>	0,163
119	39,9	0,265	0,016	3,99·10 <sup>-8</sup>	7,071·10 <sup>-7</sup>	4,876·10 <sup>-9</sup>	0,165
120	39,9	0,265	0,015	3,717·10 <sup>-8</sup>	6,587·10 <sup>-7</sup>	4,543·10 <sup>-9</sup>	0,168
121	39,9	0,265	0,014	3,476·10 <sup>-8</sup>	6,161·10 <sup>-7</sup>	4,249·10 <sup>-9</sup>	0,17
122	39,9	0,266	0,013	3,265·10 <sup>-8</sup>	5,786·10 <sup>-7</sup>	3,99·10 <sup>-9</sup>	0,173
123	40	0,266	0,013	3,079·10 <sup>-8</sup>	5,457·10 <sup>-7</sup>	3,763·10 <sup>-9</sup>	0,175
124	40	0,266	0,012	2,916·10 <sup>-8</sup>	5,168·10 <sup>-7</sup>	3,564·10 <sup>-9</sup>	0,177
125	40,1	0,266	0,011	2,773·10 <sup>-8</sup>	4,915·10 <sup>-7</sup>	3,39·10 <sup>-9</sup>	0,18
126	40,1	0,266	0,011	2,648·10 <sup>-8</sup>	4,693·10 <sup>-7</sup>	3,237·10 <sup>-9</sup>	0,182
127	40,1	0,266	0,01	2,538·10 <sup>-8</sup>	4,498·10 <sup>-7</sup>	3,102·10 <sup>-9</sup>	0,185
128	40,2	0,266	0,01	2,441·10 <sup>-8</sup>	4,326·10 <sup>-7</sup>	2,983·10 <sup>-9</sup>	0,187
129	40,2	0,267	0,01	2,355·10 <sup>-8</sup>	4,174·10 <sup>-7</sup>	2,878·10 <sup>-9</sup>	0,19

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
130	40,3	0,267	0,009	2,278·10 <sup>-8</sup>	4,038·10 <sup>-7</sup>	2,785·10 <sup>-9</sup>	0,193
131	40,4	0,267	0,009	2,209·10 <sup>-8</sup>	3,914·10 <sup>-7</sup>	2,699·10 <sup>-9</sup>	0,195
132	40,4	0,267	0,009	2,145·10 <sup>-8</sup>	3,802·10 <sup>-7</sup>	2,622·10 <sup>-9</sup>	0,198
133	40,5	0,267	0,009	2,087·10 <sup>-8</sup>	3,699·10 <sup>-7</sup>	2,551·10 <sup>-9</sup>	0,2
134	40,5	0,267	0,008	2,034·10 <sup>-8</sup>	3,604·10 <sup>-7</sup>	2,486·10 <sup>-9</sup>	0,203
135	40,6	0,267	0,008	1,985·10 <sup>-8</sup>	3,517·10 <sup>-7</sup>	2,426·10 <sup>-9</sup>	0,205
136	40,7	0,268	0,008	1,939·10 <sup>-8</sup>	3,436·10 <sup>-7</sup>	2,37·10 <sup>-9</sup>	0,208
137	40,7	0,268	0,008	1,896·10 <sup>-8</sup>	3,359·10 <sup>-7</sup>	2,317·10 <sup>-9</sup>	0,211
138	40,8	0,268	0,008	1,853·10 <sup>-8</sup>	3,285·10 <sup>-7</sup>	2,265·10 <sup>-9</sup>	0,213
139	40,8	0,268	0,007	1,811·10 <sup>-8</sup>	3,21·10 <sup>-7</sup>	2,214·10 <sup>-9</sup>	0,216
140	40,9	0,268	0,007	1,768·10 <sup>-8</sup>	3,134·10 <sup>-7</sup>	2,161·10 <sup>-9</sup>	0,219
141	41	0,268	0,007	1,724·10 <sup>-8</sup>	3,056·10 <sup>-7</sup>	2,107·10 <sup>-9</sup>	0,221
142	41,1	0,269	0,007	1,678·10 <sup>-8</sup>	2,974·10 <sup>-7</sup>	2,051·10 <sup>-9</sup>	0,224
143	41,1	0,269	0,007	1,63·10 <sup>-8</sup>	2,889·10 <sup>-7</sup>	1,992·10 <sup>-9</sup>	0,227
144	41,2	0,269	0,006	1,58·10 <sup>-8</sup>	2,8·10 <sup>-7</sup>	1,931·10 <sup>-9</sup>	0,23
145	41,3	0,269	0,006	1,528·10 <sup>-8</sup>	2,708·10 <sup>-7</sup>	1,867·10 <sup>-9</sup>	0,232
146	41,3	0,269	0,006	1,474·10 <sup>-8</sup>	2,613·10 <sup>-7</sup>	1,802·10 <sup>-9</sup>	0,235
147	41,4	0,269	0,006	1,42·10 <sup>-8</sup>	2,517·10 <sup>-7</sup>	1,736·10 <sup>-9</sup>	0,238
148	41,5	0,27	0,006	1,366·10 <sup>-8</sup>	2,421·10 <sup>-7</sup>	1,669·10 <sup>-9</sup>	0,241
149	41,6	0,27	0,005	1,312·10 <sup>-8</sup>	2,326·10 <sup>-7</sup>	1,604·10 <sup>-9</sup>	0,244
150	41,6	0,27	0,005	1,261·10 <sup>-8</sup>	2,234·10 <sup>-7</sup>	1,541·10 <sup>-9</sup>	0,246
151	41,7	0,27	0,005	1,212·10 <sup>-8</sup>	2,148·10 <sup>-7</sup>	1,481·10 <sup>-9</sup>	0,249
152	41,8	0,27	0,005	1,166·10 <sup>-8</sup>	2,067·10 <sup>-7</sup>	1,426·10 <sup>-9</sup>	0,252
153	41,9	0,271	0,005	1,125·10 <sup>-8</sup>	1,994·10 <sup>-7</sup>	1,375·10 <sup>-9</sup>	0,255
154	41,9	0,271	0,004	1,088·10 <sup>-8</sup>	1,928·10 <sup>-7</sup>	1,33·10 <sup>-9</sup>	0,258
155	42	0,271	0,004	1,055·10 <sup>-8</sup>	1,87·10 <sup>-7</sup>	1,29·10 <sup>-9</sup>	0,261
156	42,1	0,271	0,004	1,027·10 <sup>-8</sup>	1,82·10 <sup>-7</sup>	1,255·10 <sup>-9</sup>	0,264
157	42,2	0,271	0,004	1,003·10 <sup>-8</sup>	1,777·10 <sup>-7</sup>	1,226·10 <sup>-9</sup>	0,267
158	42,3	0,272	0,004	9,822·10 <sup>-9</sup>	1,741·10 <sup>-7</sup>	1,2·10 <sup>-9</sup>	0,27
159	42,4	0,272	0,004	9,65·10 <sup>-9</sup>	1,71·10 <sup>-7</sup>	1,179·10 <sup>-9</sup>	0,273
160	42,5	0,272	0,004	9,506·10 <sup>-9</sup>	1,685·10 <sup>-7</sup>	1,162·10 <sup>-9</sup>	0,276
161	42,6	0,272	0,004	9,387·10 <sup>-9</sup>	1,664·10 <sup>-7</sup>	1,147·10 <sup>-9</sup>	0,278
162	42,7	0,272	0,004	9,289·10 <sup>-9</sup>	1,646·10 <sup>-7</sup>	1,135·10 <sup>-9</sup>	0,281

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
163	42,8	0,273	0,004	9,208·10 <sup>-9</sup>	1,632·10 <sup>-7</sup>	1,125·10 <sup>-9</sup>	0,285
164	42,9	0,273	0,004	9,143·10 <sup>-9</sup>	1,62·10 <sup>-7</sup>	1,117·10 <sup>-9</sup>	0,288
165	43	0,273	0,004	9,12·10 <sup>-9</sup>	1,616·10 <sup>-7</sup>	1,115·10 <sup>-9</sup>	0,291
166	43,1	0,273	0,004	9,271·10 <sup>-9</sup>	1,643·10 <sup>-7</sup>	1,133·10 <sup>-9</sup>	0,294
167	43,2	0,273	0,004	9,832·10 <sup>-9</sup>	1,742·10 <sup>-7</sup>	1,202·10 <sup>-9</sup>	0,297
168	43,4	0,274	0,004	1,1·10 <sup>-8</sup>	1,95·10 <sup>-7</sup>	1,345·10 <sup>-9</sup>	0,3
169	43,5	0,274	0,005	1,283·10 <sup>-8</sup>	2,273·10 <sup>-7</sup>	1,568·10 <sup>-9</sup>	0,303
170	43,7	0,274	0,006	1,505·10 <sup>-8</sup>	2,668·10 <sup>-7</sup>	1,84·10 <sup>-9</sup>	0,306
171	43,9	0,274	0,007	1,704·10 <sup>-8</sup>	3,019·10 <sup>-7</sup>	2,082·10 <sup>-9</sup>	0,309
172	44,1	0,274	0,007	1,818·10 <sup>-8</sup>	3,223·10 <sup>-7</sup>	2,223·10 <sup>-9</sup>	0,312
173	44,2	0,274	0,007	1,857·10 <sup>-8</sup>	3,291·10 <sup>-7</sup>	2,27·10 <sup>-9</sup>	0,315
174	44,4	0,275	0,007	1,87·10 <sup>-8</sup>	3,315·10 <sup>-7</sup>	2,286·10 <sup>-9</sup>	0,319
175	44,6	0,275	0,007	1,883·10 <sup>-8</sup>	3,337·10 <sup>-7</sup>	2,301·10 <sup>-9</sup>	0,322
176	44,9	0,275	0,007	1,895·10 <sup>-8</sup>	3,358·10 <sup>-7</sup>	2,316·10 <sup>-9</sup>	0,325
177	45,2	0,275	0,007	1,908·10 <sup>-8</sup>	3,381·10 <sup>-7</sup>	2,332·10 <sup>-9</sup>	0,328
178	45,5	0,275	0,007	1,922·10 <sup>-8</sup>	3,406·10 <sup>-7</sup>	2,349·10 <sup>-9</sup>	0,331
179	45,8	0,275	0,007	1,949·10 <sup>-8</sup>	3,455·10 <sup>-7</sup>	2,383·10 <sup>-9</sup>	0,335
180	46,1	0,275	0,008	2,077·10 <sup>-8</sup>	3,682·10 <sup>-7</sup>	2,539·10 <sup>-9</sup>	0,338
181	46,5	0,275	0,009	2,494·10 <sup>-8</sup>	4,42·10 <sup>-7</sup>	3,048·10 <sup>-9</sup>	0,341
182	46,9	0,275	0,012	3,308·10 <sup>-8</sup>	5,863·10 <sup>-7</sup>	4,043·10 <sup>-9</sup>	0,344
183	47,4	0,275	0,017	4,617·10 <sup>-8</sup>	8,182·10 <sup>-7</sup>	5,643·10 <sup>-9</sup>	0,348
184	47,9	0,275	0,024	6,536·10 <sup>-8</sup>	1,158·10 <sup>-6</sup>	7,988·10 <sup>-9</sup>	0,351
185	48,5	0,275	0,034	9,101·10 <sup>-8</sup>	1,613·10 <sup>-6</sup>	1,112·10 <sup>-8</sup>	0,354
186	49,2	0,275	0,046	1,226·10 <sup>-7</sup>	2,173·10 <sup>-6</sup>	1,499·10 <sup>-8</sup>	0,358
187	50	0,274	0,058	1,575·10 <sup>-7</sup>	2,79·10 <sup>-6</sup>	1,924·10 <sup>-8</sup>	0,361
188	50,7	0,274	0,072	1,93·10 <sup>-7</sup>	3,42·10 <sup>-6</sup>	2,359·10 <sup>-8</sup>	0,364
189	51,5	0,274	0,085	2,29·10 <sup>-7</sup>	4,059·10 <sup>-6</sup>	2,799·10 <sup>-8</sup>	0,368
190	52,2	0,274	0,098	2,644·10 <sup>-7</sup>	4,687·10 <sup>-6</sup>	3,232·10 <sup>-8</sup>	0,371
191	52,9	0,273	0,112	3,004·10 <sup>-7</sup>	5,325·10 <sup>-6</sup>	3,672·10 <sup>-8</sup>	0,374
192	53,7	0,273	0,126	3,378·10 <sup>-7</sup>	5,987·10 <sup>-6</sup>	4,129·10 <sup>-8</sup>	0,378

Таблица 4.2.5.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«3»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0	1,189·10 <sup>-4</sup>
2	38	0,263	0	0	0	0	4,118·10 <sup>-4</sup>
3	38	0,263	0	0	0	0	8,328·10 <sup>-4</sup>
4	38	0,263	0	0	0	0	0,001
5	38	0,263	0	0	0	0	0,002
6	38	0,263	2,882·10 <sup>-150</sup>	5,401·10 <sup>-156</sup>	9,572·10 <sup>-155</sup>	6,601·10 <sup>-157</sup>	0,003
7	38	0,263	5,809·10 <sup>-131</sup>	1,092·10 <sup>-136</sup>	1,936·10 <sup>-135</sup>	1,335·10 <sup>-137</sup>	0,004
8	38	0,263	1,131·10 <sup>-123</sup>	2,133·10 <sup>-129</sup>	3,78·10 <sup>-128</sup>	2,607·10 <sup>-130</sup>	0,004
9	38	0,263	1,567·10 <sup>-115</sup>	2,968·10 <sup>-121</sup>	5,26·10 <sup>-120</sup>	3,628·10 <sup>-122</sup>	0,005
10	38	0,263	3,528·10 <sup>-110</sup>	6,702·10 <sup>-116</sup>	1,188·10 <sup>-114</sup>	8,192·10 <sup>-117</sup>	0,006
11	38	0,263	9,223·10 <sup>-106</sup>	1,758·10 <sup>-111</sup>	3,115·10 <sup>-110</sup>	2,148·10 <sup>-112</sup>	0,008
12	38	0,263	2,449·10 <sup>-102</sup>	4,677·10 <sup>-108</sup>	8,288·10 <sup>-107</sup>	5,716·10 <sup>-109</sup>	0,009
13	38	0,263	3,426·10 <sup>-99</sup>	6,553·10 <sup>-105</sup>	1,161·10 <sup>-103</sup>	8,009·10 <sup>-106</sup>	0,01
14	38	0,263	1,905·10 <sup>-96</sup>	3,654·10 <sup>-102</sup>	6,476·10 <sup>-101</sup>	4,466·10 <sup>-103</sup>	0,011
15	38	0,263	8,903·10 <sup>-94</sup>	1,719·10 <sup>-99</sup>	3,047·10 <sup>-98</sup>	2,102·10 <sup>-100</sup>	0,013
16	38	0,263	3,232·10 <sup>-91</sup>	6,264·10 <sup>-97</sup>	1,11·10 <sup>-95</sup>	7,656·10 <sup>-98</sup>	0,014
17	38	0,263	4,858·10 <sup>-89</sup>	9,432·10 <sup>-95</sup>	1,672·10 <sup>-93</sup>	1,153·10 <sup>-95</sup>	0,016
18	38	0,263	3,394·10 <sup>-87</sup>	6,595·10 <sup>-93</sup>	1,169·10 <sup>-91</sup>	8,061·10 <sup>-94</sup>	0,018
19	38	0,263	1,319·10 <sup>-85</sup>	2,566·10 <sup>-91</sup>	4,548·10 <sup>-90</sup>	3,136·10 <sup>-92</sup>	0,019
20	38	0,263	3,725·10 <sup>-84</sup>	7,261·10 <sup>-90</sup>	1,287·10 <sup>-88</sup>	8,875·10 <sup>-91</sup>	0,021
21	38	0,263	1,015·10 <sup>-82</sup>	1,983·10 <sup>-88</sup>	3,515·10 <sup>-87</sup>	2,424·10 <sup>-89</sup>	0,023

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
22	38	0,263	$2,506 \cdot 10^{-81}$	$4,908 \cdot 10^{-87}$	$8,699 \cdot 10^{-86}$	$5,999 \cdot 10^{-88}$	0,025
23	38	0,263	$5,799 \cdot 10^{-80}$	$1,138 \cdot 10^{-85}$	$2,016 \cdot 10^{-84}$	$1,39 \cdot 10^{-86}$	0,027
24	38	0,263	$1,404 \cdot 10^{-78}$	$2,759 \cdot 10^{-84}$	$4,889 \cdot 10^{-83}$	$3,372 \cdot 10^{-85}$	0,029
25	38	0,263	$3,95 \cdot 10^{-77}$	$7,773 \cdot 10^{-83}$	$1,378 \cdot 10^{-81}$	$9,5 \cdot 10^{-84}$	0,031
26	38	0,263	$1,399 \cdot 10^{-75}$	$2,756 \cdot 10^{-81}$	$4,885 \cdot 10^{-80}$	$3,369 \cdot 10^{-82}$	0,033
27	38	0,263	$6,813 \cdot 10^{-74}$	$1,345 \cdot 10^{-79}$	$2,383 \cdot 10^{-78}$	$1,644 \cdot 10^{-80}$	0,035
28	38	0,263	$4,2 \cdot 10^{-72}$	$8,302 \cdot 10^{-78}$	$1,471 \cdot 10^{-76}$	$1,015 \cdot 10^{-78}$	0,037
29	38	0,263	$3,067 \cdot 10^{-70}$	$6,088 \cdot 10^{-76}$	$1,079 \cdot 10^{-74}$	$7,44 \cdot 10^{-77}$	0,04
30	38	0,263	$2,897 \cdot 10^{-67}$	$5,88 \cdot 10^{-73}$	$1,042 \cdot 10^{-71}$	$7,187 \cdot 10^{-74}$	0,042
31	38	0,263	$1,766 \cdot 10^{-63}$	$3,597 \cdot 10^{-69}$	$6,375 \cdot 10^{-68}$	$4,396 \cdot 10^{-70}$	0,044
32	38	0,263	$8,258 \cdot 10^{-60}$	$1,685 \cdot 10^{-65}$	$2,986 \cdot 10^{-64}$	$2,059 \cdot 10^{-66}$	0,047
33	38	0,263	$2,878 \cdot 10^{-56}$	$5,884 \cdot 10^{-62}$	$1,043 \cdot 10^{-60}$	$7,192 \cdot 10^{-63}$	0,049
34	38	0,263	$7,38 \cdot 10^{-53}$	$1,511 \cdot 10^{-58}$	$2,679 \cdot 10^{-57}$	$1,847 \cdot 10^{-59}$	0,052
35	38	0,263	$1,385 \cdot 10^{-49}$	$2,843 \cdot 10^{-55}$	$5,038 \cdot 10^{-54}$	$3,475 \cdot 10^{-56}$	0,055
36	38	0,263	$1,907 \cdot 10^{-46}$	$3,921 \cdot 10^{-52}$	$6,95 \cdot 10^{-51}$	$4,793 \cdot 10^{-53}$	0,057
37	38	0,263	$1,952 \cdot 10^{-43}$	$4,022 \cdot 10^{-49}$	$7,128 \cdot 10^{-48}$	$4,916 \cdot 10^{-50}$	0,06
38	38	0,263	$1,486 \cdot 10^{-40}$	$3,07 \cdot 10^{-46}$	$5,44 \cdot 10^{-45}$	$3,752 \cdot 10^{-47}$	0,063
39	38	0,263	$8,466 \cdot 10^{-38}$	$1,754 \cdot 10^{-43}$	$3,109 \cdot 10^{-42}$	$2,144 \cdot 10^{-44}$	0,066
40	38	0,263	$3,602 \cdot 10^{-35}$	$7,486 \cdot 10^{-41}$	$1,327 \cdot 10^{-39}$	$9,149 \cdot 10^{-42}$	0,069

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
41	38	0,263	$1,156 \cdot 10^{-32}$	$2,409 \cdot 10^{-38}$	$4,27 \cdot 10^{-37}$	$2,945 \cdot 10^{-39}$	0,071
42	38	0,263	$2,817 \cdot 10^{-30}$	$5,895 \cdot 10^{-36}$	$1,045 \cdot 10^{-34}$	$7,205 \cdot 10^{-37}$	0,074
43	38	0,263	$5,348 \cdot 10^{-28}$	$1,123 \cdot 10^{-33}$	$1,99 \cdot 10^{-32}$	$1,372 \cdot 10^{-34}$	0,078
44	38	0,263	$7,896 \cdot 10^{-26}$	$1,664 \cdot 10^{-31}$	$2,949 \cdot 10^{-30}$	$2,034 \cdot 10^{-32}$	0,081
45	38	0,263	$9 \cdot 10^{-24}$	$1,904 \cdot 10^{-29}$	$3,374 \cdot 10^{-28}$	$2,327 \cdot 10^{-30}$	0,084
46	38	0,263	$7,775 \cdot 10^{-22}$	$1,651 \cdot 10^{-27}$	$2,926 \cdot 10^{-26}$	$2,018 \cdot 10^{-28}$	0,087
47	38,1	0,263	$5,056 \cdot 10^{-20}$	$1,078 \cdot 10^{-25}$	$1,91 \cdot 10^{-24}$	$1,317 \cdot 10^{-26}$	0,09
48	38,1	0,263	$2,481 \cdot 10^{-18}$	$5,306 \cdot 10^{-24}$	$9,403 \cdot 10^{-23}$	$6,485 \cdot 10^{-25}$	0,094
49	38,1	0,263	$9,267 \cdot 10^{-17}$	$1,989 \cdot 10^{-22}$	$3,525 \cdot 10^{-21}$	$2,431 \cdot 10^{-23}$	0,097
50	38,1	0,263	$2,666 \cdot 10^{-15}$	$5,742 \cdot 10^{-21}$	$1,018 \cdot 10^{-19}$	$7,018 \cdot 10^{-22}$	0,1
51	38,1	0,263	$6,011 \cdot 10^{-14}$	$1,299 \cdot 10^{-19}$	$2,302 \cdot 10^{-18}$	$1,588 \cdot 10^{-20}$	0,104
52	38,1	0,263	$1,075 \cdot 10^{-12}$	$2,332 \cdot 10^{-18}$	$4,132 \cdot 10^{-17}$	$2,85 \cdot 10^{-19}$	0,107
53	38,1	0,263	$1,518 \cdot 10^{-11}$	$3,305 \cdot 10^{-17}$	$5,857 \cdot 10^{-16}$	$4,039 \cdot 10^{-18}$	0,111
54	38,1	0,263	$1,679 \cdot 10^{-10}$	$3,667 \cdot 10^{-16}$	$6,498 \cdot 10^{-15}$	$4,482 \cdot 10^{-17}$	0,114
55	38,1	0,263	$1,434 \cdot 10^{-9}$	$3,141 \cdot 10^{-15}$	$5,567 \cdot 10^{-14}$	$3,839 \cdot 10^{-16}$	0,118
56	38,1	0,263	$9,432 \cdot 10^{-9}$	$2,072 \cdot 10^{-14}$	$3,673 \cdot 10^{-13}$	$2,533 \cdot 10^{-15}$	0,122
57	38,1	0,263	$4,842 \cdot 10^{-8}$	$1,067 \cdot 10^{-13}$	$1,891 \cdot 10^{-12}$	$1,304 \cdot 10^{-14}$	0,126
58	38,1	0,263	$1,968 \cdot 10^{-7}$	$4,348 \cdot 10^{-13}$	$7,705 \cdot 10^{-12}$	$5,314 \cdot 10^{-14}$	0,129
59	38,1	0,263	$6,469 \cdot 10^{-7}$	$1,432 \cdot 10^{-12}$	$2,538 \cdot 10^{-11}$	$1,75 \cdot 10^{-13}$	0,133

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
60	38,1	0,263	$1,751 \cdot 10^{-6}$	$3,883 \cdot 10^{-12}$	$6,882 \cdot 10^{-11}$	$4,746 \cdot 10^{-13}$	0,137
61	38,1	0,263	$3,975 \cdot 10^{-6}$	$8,833 \cdot 10^{-12}$	$1,565 \cdot 10^{-10}$	$1,08 \cdot 10^{-12}$	0,141
62	38,1	0,263	$7,722 \cdot 10^{-6}$	$1,718 \cdot 10^{-11}$	$3,045 \cdot 10^{-10}$	$2,1 \cdot 10^{-12}$	0,145
63	38,1	0,263	$1,303 \cdot 10^{-5}$	$2,904 \cdot 10^{-11}$	$5,147 \cdot 10^{-10}$	$3,55 \cdot 10^{-12}$	0,149
64	38,1	0,263	$1,94 \cdot 10^{-5}$	$4,326 \cdot 10^{-11}$	$7,667 \cdot 10^{-10}$	$5,288 \cdot 10^{-12}$	0,153
65	38,1	0,263	$2,579 \cdot 10^{-5}$	$5,757 \cdot 10^{-11}$	$1,02 \cdot 10^{-9}$	$7,036 \cdot 10^{-12}$	0,157
66	38,1	0,263	$3,123 \cdot 10^{-5}$	$6,975 \cdot 10^{-11}$	$1,236 \cdot 10^{-9}$	$8,525 \cdot 10^{-12}$	0,161
67	38,1	0,263	$3,503 \cdot 10^{-5}$	$7,824 \cdot 10^{-11}$	$1,387 \cdot 10^{-9}$	$9,563 \cdot 10^{-12}$	0,166
68	38,1	0,263	$3,67 \cdot 10^{-5}$	$8,199 \cdot 10^{-11}$	$1,453 \cdot 10^{-9}$	$1,002 \cdot 10^{-11}$	0,17
69	38,2	0,263	$3,638 \cdot 10^{-5}$	$8,126 \cdot 10^{-11}$	$1,44 \cdot 10^{-9}$	$9,932 \cdot 10^{-12}$	0,174
70	38,2	0,263	$3,557 \cdot 10^{-5}$	$7,945 \cdot 10^{-11}$	$1,408 \cdot 10^{-9}$	$9,711 \cdot 10^{-12}$	0,179
71	38,2	0,263	$3,451 \cdot 10^{-5}$	$7,707 \cdot 10^{-11}$	$1,366 \cdot 10^{-9}$	$9,42 \cdot 10^{-12}$	0,183
72	38,2	0,263	$3,325 \cdot 10^{-5}$	$7,426 \cdot 10^{-11}$	$1,316 \cdot 10^{-9}$	$9,076 \cdot 10^{-12}$	0,187
73	38,2	0,263	$3,187 \cdot 10^{-5}$	$7,117 \cdot 10^{-11}$	$1,261 \cdot 10^{-9}$	$8,698 \cdot 10^{-12}$	0,192
74	38,2	0,263	$3,042 \cdot 10^{-5}$	$6,794 \cdot 10^{-11}$	$1,204 \cdot 10^{-9}$	$8,304 \cdot 10^{-12}$	0,197
75	38,2	0,263	$2,897 \cdot 10^{-5}$	$6,469 \cdot 10^{-11}$	$1,146 \cdot 10^{-9}$	$7,907 \cdot 10^{-12}$	0,201
76	38,2	0,263	$2,756 \cdot 10^{-5}$	$6,153 \cdot 10^{-11}$	$1,09 \cdot 10^{-9}$	$7,52 \cdot 10^{-12}$	0,206
77	38,2	0,263	$2,621 \cdot 10^{-5}$	$5,852 \cdot 10^{-11}$	$1,037 \cdot 10^{-9}$	$7,152 \cdot 10^{-12}$	0,21
78	38,2	0,263	$2,495 \cdot 10^{-5}$	$5,57 \cdot 10^{-11}$	$9,872 \cdot 10^{-10}$	$6,808 \cdot 10^{-12}$	0,215

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
79	38,2	0,263	$2,38 \cdot 10^{-5}$	$5,312 \cdot 10^{-11}$	$9,414 \cdot 10^{-10}$	$6,493 \cdot 10^{-12}$	0,22
80	38,2	0,263	$2,276 \cdot 10^{-5}$	$5,078 \cdot 10^{-11}$	$9 \cdot 10^{-10}$	$6,207 \cdot 10^{-12}$	0,225
81	38,2	0,263	$2,182 \cdot 10^{-5}$	$4,868 \cdot 10^{-11}$	$8,628 \cdot 10^{-10}$	$5,95 \cdot 10^{-12}$	0,23
82	38,3	0,263	$2,099 \cdot 10^{-5}$	$4,681 \cdot 10^{-11}$	$8,296 \cdot 10^{-10}$	$5,721 \cdot 10^{-12}$	0,234
83	38,3	0,263	$2,024 \cdot 10^{-5}$	$4,514 \cdot 10^{-11}$	$8 \cdot 10^{-10}$	$5,518 \cdot 10^{-12}$	0,239
84	38,3	0,263	$1,959 \cdot 10^{-5}$	$4,367 \cdot 10^{-11}$	$7,738 \cdot 10^{-10}$	$5,337 \cdot 10^{-12}$	0,244
85	38,3	0,263	$1,9 \cdot 10^{-5}$	$4,235 \cdot 10^{-11}$	$7,506 \cdot 10^{-10}$	$5,176 \cdot 10^{-12}$	0,249
86	38,3	0,263	$1,849 \cdot 10^{-5}$	$4,119 \cdot 10^{-11}$	$7,299 \cdot 10^{-10}$	$5,034 \cdot 10^{-12}$	0,254
87	38,3	0,263	$1,803 \cdot 10^{-5}$	$4,015 \cdot 10^{-11}$	$7,116 \cdot 10^{-10}$	$4,908 \cdot 10^{-12}$	0,26
88	38,3	0,263	$1,763 \cdot 10^{-5}$	$3,924 \cdot 10^{-11}$	$6,954 \cdot 10^{-10}$	$4,796 \cdot 10^{-12}$	0,265
89	38,3	0,263	$1,728 \cdot 10^{-5}$	$3,845 \cdot 10^{-11}$	$6,814 \cdot 10^{-10}$	$4,7 \cdot 10^{-12}$	0,27
90	38,3	0,263	$1,702 \cdot 10^{-5}$	$3,785 \cdot 10^{-11}$	$6,709 \cdot 10^{-10}$	$4,627 \cdot 10^{-12}$	0,275
91	38,4	0,263	$1,729 \cdot 10^{-5}$	$3,844 \cdot 10^{-11}$	$6,812 \cdot 10^{-10}$	$4,698 \cdot 10^{-12}$	0,28
92	38,4	0,263	$1,834 \cdot 10^{-5}$	$4,079 \cdot 10^{-11}$	$7,229 \cdot 10^{-10}$	$4,985 \cdot 10^{-12}$	0,286
93	38,4	0,263	$2,007 \cdot 10^{-5}$	$4,464 \cdot 10^{-11}$	$7,911 \cdot 10^{-10}$	$5,456 \cdot 10^{-12}$	0,291
94	38,4	0,263	$2,232 \cdot 10^{-5}$	$4,964 \cdot 10^{-11}$	$8,797 \cdot 10^{-10}$	$6,067 \cdot 10^{-12}$	0,296
95	38,4	0,263	$2,5 \cdot 10^{-5}$	$5,562 \cdot 10^{-11}$	$9,857 \cdot 10^{-10}$	$6,798 \cdot 10^{-12}$	0,302
96	38,4	0,263	$2,813 \cdot 10^{-5}$	$6,26 \cdot 10^{-11}$	$1,109 \cdot 10^{-9}$	$7,651 \cdot 10^{-12}$	0,307
97	38,4	0,264	$3,175 \cdot 10^{-5}$	$7,066 \cdot 10^{-11}$	$1,252 \cdot 10^{-9}$	$8,636 \cdot 10^{-12}$	0,313

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
98	38,4	0,264	$3,591 \cdot 10^{-5}$	$7,993 \cdot 10^{-11}$	$1,417 \cdot 10^{-9}$	$9,77 \cdot 10^{-12}$	0,318
99	38,4	0,264	$4,069 \cdot 10^{-5}$	$9,061 \cdot 10^{-11}$	$1,606 \cdot 10^{-9}$	$1,107 \cdot 10^{-11}$	0,324
100	38,5	0,264	$4,619 \cdot 10^{-5}$	$1,029 \cdot 10^{-10}$	$1,823 \cdot 10^{-9}$	$1,257 \cdot 10^{-11}$	0,33
101	38,5	0,264	$4,599 \cdot 10^{-5}$	$1,024 \cdot 10^{-10}$	$1,815 \cdot 10^{-9}$	$1,252 \cdot 10^{-11}$	0,335
102	38,5	0,264	$4,655 \cdot 10^{-5}$	$1,037 \cdot 10^{-10}$	$1,837 \cdot 10^{-9}$	$1,267 \cdot 10^{-11}$	0,341
103	38,6	0,264	$4,763 \cdot 10^{-5}$	$1,061 \cdot 10^{-10}$	$1,88 \cdot 10^{-9}$	$1,297 \cdot 10^{-11}$	0,347
104	38,6	0,264	$4,926 \cdot 10^{-5}$	$1,098 \cdot 10^{-10}$	$1,945 \cdot 10^{-9}$	$1,342 \cdot 10^{-11}$	0,353
105	38,7	0,264	$5,15 \cdot 10^{-5}$	$1,148 \cdot 10^{-10}$	$2,034 \cdot 10^{-9}$	$1,403 \cdot 10^{-11}$	0,359
106	38,7	0,264	$5,444 \cdot 10^{-5}$	$1,214 \cdot 10^{-10}$	$2,151 \cdot 10^{-9}$	$1,484 \cdot 10^{-11}$	0,365
107	38,7	0,264	$5,816 \cdot 10^{-5}$	$1,297 \cdot 10^{-10}$	$2,299 \cdot 10^{-9}$	$1,586 \cdot 10^{-11}$	0,37
108	38,8	0,264	$6,277 \cdot 10^{-5}$	$1,401 \cdot 10^{-10}$	$2,482 \cdot 10^{-9}$	$1,712 \cdot 10^{-11}$	0,376
109	38,8	0,264	$6,833 \cdot 10^{-5}$	$1,526 \cdot 10^{-10}$	$2,704 \cdot 10^{-9}$	$1,865 \cdot 10^{-11}$	0,382
110	38,9	0,265	$7,498 \cdot 10^{-5}$	$1,675 \cdot 10^{-10}$	$2,968 \cdot 10^{-9}$	$2,047 \cdot 10^{-11}$	0,389
111	38,9	0,265	$8,279 \cdot 10^{-5}$	$1,85 \cdot 10^{-10}$	$3,279 \cdot 10^{-9}$	$2,262 \cdot 10^{-11}$	0,395
112	39	0,265	$9,186 \cdot 10^{-5}$	$2,054 \cdot 10^{-10}$	$3,64 \cdot 10^{-9}$	$2,511 \cdot 10^{-11}$	0,401
113	39	0,265	$1,022 \cdot 10^{-4}$	$2,287 \cdot 10^{-10}$	$4,053 \cdot 10^{-9}$	$2,795 \cdot 10^{-11}$	0,407
114	39,1	0,265	$1,139 \cdot 10^{-4}$	$2,551 \cdot 10^{-10}$	$4,521 \cdot 10^{-9}$	$3,118 \cdot 10^{-11}$	0,413
115	39,1	0,265	$1,271 \cdot 10^{-4}$	$2,849 \cdot 10^{-10}$	$5,049 \cdot 10^{-9}$	$3,482 \cdot 10^{-11}$	0,419
116	39,2	0,265	$1,42 \cdot 10^{-4}$	$3,183 \cdot 10^{-10}$	$5,641 \cdot 10^{-9}$	$3,89 \cdot 10^{-11}$	0,426

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
117	39,2	0,265	1,584·10 <sup>-4</sup>	3,555·10 <sup>-10</sup>	6,3·10 <sup>-9</sup>	4,345·10 <sup>-11</sup>	0,432
118	39,3	0,265	1,767·10 <sup>-4</sup>	3,968·10 <sup>-10</sup>	7,032·10 <sup>-9</sup>	4,849·10 <sup>-11</sup>	0,439
119	39,3	0,266	1,971·10 <sup>-4</sup>	4,429·10 <sup>-10</sup>	7,849·10 <sup>-9</sup>	5,413·10 <sup>-11</sup>	0,445
120	39,4	0,266	2,201·10 <sup>-4</sup>	4,95·10 <sup>-10</sup>	8,773·10 <sup>-9</sup>	6,05·10 <sup>-11</sup>	0,451
121	39,4	0,266	2,461·10 <sup>-4</sup>	5,542·10 <sup>-10</sup>	9,821·10 <sup>-9</sup>	6,773·10 <sup>-11</sup>	0,458
122	39,5	0,266	2,758·10 <sup>-4</sup>	6,218·10 <sup>-10</sup>	1,102·10 <sup>-8</sup>	7,599·10 <sup>-11</sup>	0,464
123	39,5	0,266	3,103·10 <sup>-4</sup>	7,003·10 <sup>-10</sup>	1,241·10 <sup>-8</sup>	8,56·10 <sup>-11</sup>	0,471
124	39,6	0,266	3,51·10 <sup>-4</sup>	7,936·10 <sup>-10</sup>	1,406·10 <sup>-8</sup>	9,699·10 <sup>-11</sup>	0,478
125	39,7	0,266	4,006·10 <sup>-4</sup>	9,08·10 <sup>-10</sup>	1,609·10 <sup>-8</sup>	1,11·10 <sup>-10</sup>	0,484
126	39,7	0,266	4,637·10 <sup>-4</sup>	1,054·10 <sup>-9</sup>	1,869·10 <sup>-8</sup>	1,289·10 <sup>-10</sup>	0,491
127	39,8	0,267	5,478·10 <sup>-4</sup>	1,251·10 <sup>-9</sup>	2,218·10 <sup>-8</sup>	1,529·10 <sup>-10</sup>	0,498
128	39,8	0,267	6,656·10 <sup>-4</sup>	1,53·10 <sup>-9</sup>	2,712·10 <sup>-8</sup>	1,871·10 <sup>-10</sup>	0,505
129	39,9	0,267	8,38·10 <sup>-4</sup>	1,944·10 <sup>-9</sup>	3,445·10 <sup>-8</sup>	2,376·10 <sup>-10</sup>	0,511
130	40	0,267	0,001	2,58·10 <sup>-9</sup>	4,572·10 <sup>-8</sup>	3,153·10 <sup>-10</sup>	0,518
131	40	0,267	0,002	3,576·10 <sup>-9</sup>	6,337·10 <sup>-8</sup>	4,37·10 <sup>-10</sup>	0,525
132	40,1	0,267	0,002	5,14·10 <sup>-9</sup>	9,109·10 <sup>-8</sup>	6,282·10 <sup>-10</sup>	0,532
133	40,2	0,267	0,003	7,545·10 <sup>-9</sup>	1,337·10 <sup>-7</sup>	9,221·10 <sup>-10</sup>	0,539
134	40,4	0,267	0,005	1,111·10 <sup>-8</sup>	1,968·10 <sup>-7</sup>	1,357·10 <sup>-9</sup>	0,546
135	40,5	0,267	0,006	1,612·10 <sup>-8</sup>	2,857·10 <sup>-7</sup>	1,971·10 <sup>-9</sup>	0,553
136	40,7	0,268	0,009	2,28·10 <sup>-8</sup>	4,041·10 <sup>-7</sup>	2,787·10 <sup>-9</sup>	0,56
137	40,9	0,268	0,012	3,116·10 <sup>-8</sup>	5,522·10 <sup>-7</sup>	3,808·10 <sup>-9</sup>	0,567
138	41,2	0,268	0,016	4,097·10 <sup>-8</sup>	7,261·10 <sup>-7</sup>	5,007·10 <sup>-9</sup>	0,574
139	41,5	0,268	0,021	5,181·10 <sup>-8</sup>	9,183·10 <sup>-7</sup>	6,333·10 <sup>-9</sup>	0,582
140	41,8	0,268	0,025	6,316·10 <sup>-8</sup>	1,119·10 <sup>-6</sup>	7,72·10 <sup>-9</sup>	0,589

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
141	42,1	0,267	0,029	7,451·10 <sup>-8</sup>	1,32·10 <sup>-6</sup>	9,107·10 <sup>-9</sup>	0,596
142	42,4	0,267	0,034	8,545·10 <sup>-8</sup>	1,514·10 <sup>-6</sup>	1,044·10 <sup>-8</sup>	0,603
143	42,7	0,267	0,038	9,573·10 <sup>-8</sup>	1,696·10 <sup>-6</sup>	1,17·10 <sup>-8</sup>	0,611
144	43	0,267	0,041	1,052·10 <sup>-7</sup>	1,865·10 <sup>-6</sup>	1,286·10 <sup>-8</sup>	0,618
145	43,3	0,267	0,045	1,139·10 <sup>-7</sup>	2,018·10 <sup>-6</sup>	1,392·10 <sup>-8</sup>	0,626
146	43,5	0,267	0,048	1,219·10 <sup>-7</sup>	2,16·10 <sup>-6</sup>	1,489·10 <sup>-8</sup>	0,633
147	43,8	0,267	0,051	1,292·10 <sup>-7</sup>	2,289·10 <sup>-6</sup>	1,579·10 <sup>-8</sup>	0,641
148	44,1	0,267	0,054	1,36·10 <sup>-7</sup>	2,411·10 <sup>-6</sup>	1,663·10 <sup>-8</sup>	0,648
149	44,3	0,267	0,056	1,425·10 <sup>-7</sup>	2,525·10 <sup>-6</sup>	1,741·10 <sup>-8</sup>	0,656
150	44,6	0,267	0,059	1,486·10 <sup>-7</sup>	2,634·10 <sup>-6</sup>	1,816·10 <sup>-8</sup>	0,663
151	44,8	0,268	0,061	1,546·10 <sup>-7</sup>	2,739·10 <sup>-6</sup>	1,889·10 <sup>-8</sup>	0,671
152	45	0,268	0,063	1,604·10 <sup>-7</sup>	2,843·10 <sup>-6</sup>	1,961·10 <sup>-8</sup>	0,679
153	45,2	0,268	0,065	1,663·10 <sup>-7</sup>	2,947·10 <sup>-6</sup>	2,033·10 <sup>-8</sup>	0,686
154	45,5	0,268	0,068	1,722·10 <sup>-7</sup>	3,052·10 <sup>-6</sup>	2,105·10 <sup>-8</sup>	0,694
155	45,7	0,268	0,07	1,783·10 <sup>-7</sup>	3,16·10 <sup>-6</sup>	2,179·10 <sup>-8</sup>	0,702
156	45,9	0,268	0,072	1,846·10 <sup>-7</sup>	3,271·10 <sup>-6</sup>	2,256·10 <sup>-8</sup>	0,71
157	46,1	0,268	0,075	1,911·10 <sup>-7</sup>	3,387·10 <sup>-6</sup>	2,336·10 <sup>-8</sup>	0,718
158	46,3	0,268	0,078	1,98·10 <sup>-7</sup>	3,509·10 <sup>-6</sup>	2,42·10 <sup>-8</sup>	0,726
159	46,6	0,268	0,08	2,052·10 <sup>-7</sup>	3,637·10 <sup>-6</sup>	2,508·10 <sup>-8</sup>	0,734
160	46,8	0,268	0,083	2,129·10 <sup>-7</sup>	3,773·10 <sup>-6</sup>	2,602·10 <sup>-8</sup>	0,742
161	47	0,268	0,086	2,21·10 <sup>-7</sup>	3,916·10 <sup>-6</sup>	2,701·10 <sup>-8</sup>	0,75
162	47,3	0,268	0,09	2,296·10 <sup>-7</sup>	4,069·10 <sup>-6</sup>	2,806·10 <sup>-8</sup>	0,758
163	47,5	0,268	0,093	2,387·10 <sup>-7</sup>	4,23·10 <sup>-6</sup>	2,917·10 <sup>-8</sup>	0,766
164	47,8	0,269	0,097	2,484·10 <sup>-7</sup>	4,401·10 <sup>-6</sup>	3,035·10 <sup>-8</sup>	0,774
165	48,1	0,269	0,101	2,586·10 <sup>-7</sup>	4,583·10 <sup>-6</sup>	3,16·10 <sup>-8</sup>	0,782
166	48,4	0,269	0,105	2,694·10 <sup>-7</sup>	4,774·10 <sup>-6</sup>	3,293·10 <sup>-8</sup>	0,79
167	48,7	0,269	0,109	2,808·10 <sup>-7</sup>	4,976·10 <sup>-6</sup>	3,431·10 <sup>-8</sup>	0,798
168	49	0,269	0,114	2,927·10 <sup>-7</sup>	5,187·10 <sup>-6</sup>	3,577·10 <sup>-8</sup>	0,807
169	49,3	0,269	0,119	3,051·10 <sup>-7</sup>	5,407·10 <sup>-6</sup>	3,729·10 <sup>-8</sup>	0,815
170	49,7	0,269	0,124	3,18·10 <sup>-7</sup>	5,635·10 <sup>-6</sup>	3,886·10 <sup>-8</sup>	0,823

Таблица 4.2.5.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«4»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-45	38	0,263	$3,933 \cdot 10^{-128}$	$8,027 \cdot 10^{-134}$	$1,423 \cdot 10^{-132}$	$9,81 \cdot 10^{-135}$	0
46-57	38,1	0,263	$4,635 \cdot 10^{-81}$	$9,823 \cdot 10^{-87}$	$1,741 \cdot 10^{-85}$	$1,201 \cdot 10^{-87}$	0
58-66	38,1	0,263	$6,445 \cdot 10^{-53}$	$1,419 \cdot 10^{-58}$	$2,515 \cdot 10^{-57}$	$1,734 \cdot 10^{-59}$	0
67-73	38,2	0,263	$1,637 \cdot 10^{-35}$	$3,689 \cdot 10^{-41}$	$6,538 \cdot 10^{-40}$	$4,509 \cdot 10^{-42}$	0
74-79	38,2	0,263	$1,094 \cdot 10^{-24}$	$2,512 \cdot 10^{-30}$	$4,451 \cdot 10^{-29}$	$3,07 \cdot 10^{-31}$	0
80-84	38,3	0,263	$1,131 \cdot 10^{-18}$	$2,629 \cdot 10^{-24}$	$4,659 \cdot 10^{-23}$	$3,213 \cdot 10^{-25}$	0
85-89	38,3	0,263	$6,154 \cdot 10^{-15}$	$1,441 \cdot 10^{-20}$	$2,555 \cdot 10^{-19}$	$1,762 \cdot 10^{-21}$	0
90-93	38,4	0,263	$5,82 \cdot 10^{-13}$	$1,37 \cdot 10^{-18}$	$2,427 \cdot 10^{-17}$	$1,674 \cdot 10^{-19}$	0
94-97	38,4	0,264	$1,604 \cdot 10^{-11}$	$3,789 \cdot 10^{-17}$	$6,715 \cdot 10^{-16}$	$4,631 \cdot 10^{-18}$	0
98-250	38,4	0,264	$3,226 \cdot 10^{-11}$	$7,628 \cdot 10^{-17}$	$1,352 \cdot 10^{-15}$	$9,323 \cdot 10^{-18}$	0

Таблица 4.2.5.10 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «5»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0	38	0,263	0	0	0	0	0
1	38	0,263	0	0	0	0	$5,984 \cdot 10^{-5}$
2	38	0,263	0	0	0	0	$2,073 \cdot 10^{-4}$
3	38	0,263	0	0	0	0	$4,191 \cdot 10^{-4}$
4	38	0,263	0	0	0	0	$6,826 \cdot 10^{-4}$
5	38	0,263	0	0	0	0	$9,968 \cdot 10^{-4}$
6	38	0,263	0	0	0	0	0,001
7	38	0,263	$4,482 \cdot 10^{-193}$	$8,418 \cdot 10^{-199}$	$1,492 \cdot 10^{-197}$	$1,029 \cdot 10^{-199}$	0,002
8	38	0,263	$4,871 \cdot 10^{-181}$	$9,174 \cdot 10^{-187}$	$1,626 \cdot 10^{-185}$	$1,121 \cdot 10^{-187}$	0,002
9	38	0,263	$2,401 \cdot 10^{-169}$	$4,538 \cdot 10^{-175}$	$8,041 \cdot 10^{-174}$	$5,546 \cdot 10^{-176}$	0,003
10	38	0,263	$6,977 \cdot 10^{-161}$	$1,322 \cdot 10^{-166}$	$2,344 \cdot 10^{-165}$	$1,616 \cdot 10^{-167}$	0,003
11	38	0,263	$4,104 \cdot 10^{-154}$	$7,801 \cdot 10^{-160}$	$1,383 \cdot 10^{-158}$	$9,535 \cdot 10^{-161}$	0,004
12	38	0,263	$1,286 \cdot 10^{-148}$	$2,451 \cdot 10^{-154}$	$4,343 \cdot 10^{-153}$	$2,995 \cdot 10^{-155}$	0,004
13	38	0,263	$7,406 \cdot 10^{-144}$	$1,413 \cdot 10^{-149}$	$2,505 \cdot 10^{-148}$	$1,728 \cdot 10^{-150}$	0,005

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
14	38	0,263	1,171·10 <sup>-139</sup>	2,238·10 <sup>-145</sup>	3,966·10 <sup>-144</sup>	2,735·10 <sup>-146</sup>	0,006
15	38	0,263	3,22·10 <sup>-136</sup>	6,162·10 <sup>-142</sup>	1,092·10 <sup>-140</sup>	7,532·10 <sup>-143</sup>	0,006
16	38	0,263	3,224·10 <sup>-133</sup>	6,176·10 <sup>-139</sup>	1,095·10 <sup>-137</sup>	7,549·10 <sup>-140</sup>	0,007
17	38	0,263	1,395·10 <sup>-130</sup>	2,673·10 <sup>-136</sup>	4,738·10 <sup>-135</sup>	3,267·10 <sup>-137</sup>	0,008
18	38	0,263	3,744·10 <sup>-128</sup>	7,181·10 <sup>-134</sup>	1,273·10 <sup>-132</sup>	8,777·10 <sup>-135</sup>	0,009
19	38	0,263	6,252·10 <sup>-126</sup>	1,199·10 <sup>-131</sup>	2,126·10 <sup>-130</sup>	1,466·10 <sup>-132</sup>	0,01
20	38	0,263	6,116·10 <sup>-124</sup>	1,174·10 <sup>-129</sup>	2,08·10 <sup>-128</sup>	1,435·10 <sup>-130</sup>	0,011
21	38	0,263	4,152·10 <sup>-122</sup>	7,97·10 <sup>-128</sup>	1,412·10 <sup>-126</sup>	9,741·10 <sup>-129</sup>	0,011
22	38	0,263	1,996·10 <sup>-120</sup>	3,832·10 <sup>-126</sup>	6,792·10 <sup>-125</sup>	4,684·10 <sup>-127</sup>	0,012
23	38	0,263	7,882·10 <sup>-119</sup>	1,514·10 <sup>-124</sup>	2,683·10 <sup>-123</sup>	1,85·10 <sup>-125</sup>	0,013
24	38	0,263	2,552·10 <sup>-117</sup>	4,904·10 <sup>-123</sup>	8,691·10 <sup>-122</sup>	5,994·10 <sup>-124</sup>	0,014
25	38	0,263	7,246·10 <sup>-116</sup>	1,396·10 <sup>-121</sup>	2,474·10 <sup>-120</sup>	1,706·10 <sup>-122</sup>	0,015
26	38	0,263	2,348·10 <sup>-114</sup>	4,555·10 <sup>-120</sup>	8,072·10 <sup>-119</sup>	5,567·10 <sup>-121</sup>	0,016
27	38	0,263	1,46·10 <sup>-112</sup>	2,858·10 <sup>-118</sup>	5,066·10 <sup>-117</sup>	3,494·10 <sup>-119</sup>	0,018
28	38	0,263	2,157·10 <sup>-110</sup>	4,243·10 <sup>-116</sup>	7,52·10 <sup>-115</sup>	5,186·10 <sup>-117</sup>	0,019
29	38	0,263	5,133·10 <sup>-108</sup>	1,012·10 <sup>-113</sup>	1,794·10 <sup>-112</sup>	1,237·10 <sup>-114</sup>	0,02
30	38	0,263	1,514·10 <sup>-105</sup>	2,99·10 <sup>-111</sup>	5,299·10 <sup>-110</sup>	3,654·10 <sup>-112</sup>	0,021
31	38	0,263	5,234·10 <sup>-103</sup>	1,039·10 <sup>-108</sup>	1,842·10 <sup>-107</sup>	1,27·10 <sup>-109</sup>	0,022
32	38	0,263	2,458·10 <sup>-99</sup>	4,998·10 <sup>-105</sup>	8,857·10 <sup>-104</sup>	6,108·10 <sup>-106</sup>	0,023
33	38	0,263	5,114·10 <sup>-95</sup>	1,043·10 <sup>-100</sup>	1,848·10 <sup>-99</sup>	1,274·10 <sup>-101</sup>	0,025
34	38	0,263	7,828·10 <sup>-91</sup>	1,599·10 <sup>-96</sup>	2,834·10 <sup>-95</sup>	1,954·10 <sup>-97</sup>	0,026
35	38	0,263	8,417·10 <sup>-87</sup>	1,722·10 <sup>-92</sup>	3,052·10 <sup>-91</sup>	2,105·10 <sup>-93</sup>	0,027
36	38	0,263	6,181·10 <sup>-83</sup>	1,267·10 <sup>-88</sup>	2,245·10 <sup>-87</sup>	1,549·10 <sup>-89</sup>	0,029
37	38	0,263	3,196·10 <sup>-79</sup>	6,564·10 <sup>-85</sup>	1,163·10 <sup>-83</sup>	8,023·10 <sup>-86</sup>	0,03
38	38	0,263	1,204·10 <sup>-75</sup>	2,477·10 <sup>-81</sup>	4,39·10 <sup>-80</sup>	3,028·10 <sup>-82</sup>	0,031
39	38	0,263	3,356·10 <sup>-72</sup>	6,924·10 <sup>-78</sup>	1,227·10 <sup>-76</sup>	8,462·10 <sup>-79</sup>	0,033
40	38	0,263	6,838·10 <sup>-69</sup>	1,414·10 <sup>-74</sup>	2,506·10 <sup>-73</sup>	1,728·10 <sup>-75</sup>	0,034
41	38	0,263	1,003·10 <sup>-65</sup>	2,08·10 <sup>-71</sup>	3,686·10 <sup>-70</sup>	2,542·10 <sup>-72</sup>	0,036
42	38	0,263	1,071·10 <sup>-62</sup>	2,228·10 <sup>-68</sup>	3,948·10 <sup>-67</sup>	2,723·10 <sup>-69</sup>	0,037
43	38	0,263	8,47·10 <sup>-60</sup>	1,768·10 <sup>-65</sup>	3,133·10 <sup>-64</sup>	2,16·10 <sup>-66</sup>	0,039
44	38	0,263	5,003·10 <sup>-57</sup>	1,048·10 <sup>-62</sup>	1,857·10 <sup>-61</sup>	1,28·10 <sup>-63</sup>	0,04
45	38	0,263	2,198·10 <sup>-54</sup>	4,619·10 <sup>-60</sup>	8,186·10 <sup>-59</sup>	5,645·10 <sup>-61</sup>	0,042
46	38	0,263	7,097·10 <sup>-52</sup>	1,496·10 <sup>-57</sup>	2,652·10 <sup>-56</sup>	1,829·10 <sup>-58</sup>	0,044

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
47	38,1	0,263	$1,701 \cdot 10^{-49}$	$3,599 \cdot 10^{-55}$	$6,378 \cdot 10^{-54}$	$4,398 \cdot 10^{-56}$	0,045
48	38,1	0,263	$3,032 \cdot 10^{-47}$	$6,438 \cdot 10^{-53}$	$1,141 \cdot 10^{-51}$	$7,868 \cdot 10^{-54}$	0,047
49	38,1	0,263	$4,029 \cdot 10^{-45}$	$8,582 \cdot 10^{-51}$	$1,521 \cdot 10^{-49}$	$1,049 \cdot 10^{-51}$	0,049
50	38,1	0,263	$3,949 \cdot 10^{-43}$	$8,438 \cdot 10^{-49}$	$1,495 \cdot 10^{-47}$	$1,031 \cdot 10^{-49}$	0,05
51	38,1	0,263	$2,856 \cdot 10^{-41}$	$6,12 \cdot 10^{-47}$	$1,085 \cdot 10^{-45}$	$7,48 \cdot 10^{-48}$	0,052
52	38,1	0,263	$1,542 \cdot 10^{-39}$	$3,314 \cdot 10^{-45}$	$5,873 \cdot 10^{-44}$	$4,051 \cdot 10^{-46}$	0,054
53	38,1	0,263	$6,289 \cdot 10^{-38}$	$1,356 \cdot 10^{-43}$	$2,402 \cdot 10^{-42}$	$1,657 \cdot 10^{-44}$	0,056
54	38,1	0,263	$1,975 \cdot 10^{-36}$	$4,268 \cdot 10^{-42}$	$7,564 \cdot 10^{-41}$	$5,217 \cdot 10^{-43}$	0,057
55	38,1	0,263	$4,78 \cdot 10^{-35}$	$1,036 \cdot 10^{-40}$	$1,836 \cdot 10^{-39}$	$1,266 \cdot 10^{-41}$	0,059
56	38,1	0,263	$8,921 \cdot 10^{-34}$	$1,938 \cdot 10^{-39}$	$3,435 \cdot 10^{-38}$	$2,369 \cdot 10^{-40}$	0,061
57	38,1	0,263	$1,289 \cdot 10^{-32}$	$2,807 \cdot 10^{-38}$	$4,975 \cdot 10^{-37}$	$3,431 \cdot 10^{-39}$	0,063
58	38,1	0,263	$1,442 \cdot 10^{-31}$	$3,146 \cdot 10^{-37}$	$5,576 \cdot 10^{-36}$	$3,845 \cdot 10^{-38}$	0,065
59	38,1	0,263	$1,251 \cdot 10^{-30}$	$2,737 \cdot 10^{-36}$	$4,85 \cdot 10^{-35}$	$3,345 \cdot 10^{-37}$	0,067
60	38,1	0,263	$8,403 \cdot 10^{-30}$	$1,841 \cdot 10^{-35}$	$3,262 \cdot 10^{-34}$	$2,25 \cdot 10^{-36}$	0,069
61	38,1	0,263	$4,403 \cdot 10^{-29}$	$9,659 \cdot 10^{-35}$	$1,712 \cdot 10^{-33}$	$1,181 \cdot 10^{-35}$	0,071
62	38,1	0,263	$1,808 \cdot 10^{-28}$	$3,972 \cdot 10^{-34}$	$7,039 \cdot 10^{-33}$	$4,854 \cdot 10^{-35}$	0,073
63	38,1	0,263	$5,956 \cdot 10^{-28}$	$1,309 \cdot 10^{-33}$	$2,32 \cdot 10^{-32}$	$1,6 \cdot 10^{-34}$	0,075
64	38,1	0,263	$1,627 \cdot 10^{-27}$	$3,579 \cdot 10^{-33}$	$6,342 \cdot 10^{-32}$	$4,374 \cdot 10^{-34}$	0,077
65	38,1	0,263	$3,797 \cdot 10^{-27}$	$8,356 \cdot 10^{-33}$	$1,481 \cdot 10^{-31}$	$1,021 \cdot 10^{-33}$	0,079
66	38,1	0,263	$7,778 \cdot 10^{-27}$	$1,712 \cdot 10^{-32}$	$3,035 \cdot 10^{-31}$	$2,093 \cdot 10^{-33}$	0,081
67	38,1	0,263	$1,432 \cdot 10^{-26}$	$3,153 \cdot 10^{-32}$	$5,589 \cdot 10^{-31}$	$3,854 \cdot 10^{-33}$	0,083
68	38,1	0,263	$2,415 \cdot 10^{-26}$	$5,319 \cdot 10^{-32}$	$9,427 \cdot 10^{-31}$	$6,501 \cdot 10^{-33}$	0,085
69	38,2	0,263	$3,806 \cdot 10^{-26}$	$8,383 \cdot 10^{-32}$	$1,486 \cdot 10^{-30}$	$1,025 \cdot 10^{-32}$	0,087
70	38,2	0,263	$5,72 \cdot 10^{-26}$	$1,26 \cdot 10^{-31}$	$2,233 \cdot 10^{-30}$	$1,54 \cdot 10^{-32}$	0,089
71	38,2	0,263	$8,348 \cdot 10^{-26}$	$1,839 \cdot 10^{-31}$	$3,259 \cdot 10^{-30}$	$2,248 \cdot 10^{-32}$	0,092
72	38,2	0,263	$1,193 \cdot 10^{-25}$	$2,629 \cdot 10^{-31}$	$4,659 \cdot 10^{-30}$	$3,213 \cdot 10^{-32}$	0,094
73	38,2	0,263	$1,677 \cdot 10^{-25}$	$3,696 \cdot 10^{-31}$	$6,55 \cdot 10^{-30}$	$4,517 \cdot 10^{-32}$	0,096
74	38,2	0,263	$2,323 \cdot 10^{-25}$	$5,118 \cdot 10^{-31}$	$9,069 \cdot 10^{-30}$	$6,255 \cdot 10^{-32}$	0,098
75	38,2	0,263	$3,177 \cdot 10^{-25}$	$7,001 \cdot 10^{-31}$	$1,241 \cdot 10^{-29}$	$8,557 \cdot 10^{-32}$	0,101
76	38,2	0,263	$4,299 \cdot 10^{-25}$	$9,472 \cdot 10^{-31}$	$1,679 \cdot 10^{-29}$	$1,158 \cdot 10^{-31}$	0,103
77	38,2	0,263	$5,757 \cdot 10^{-25}$	$1,269 \cdot 10^{-30}$	$2,248 \cdot 10^{-29}$	$1,551 \cdot 10^{-31}$	0,105
78	38,2	0,263	$7,634 \cdot 10^{-25}$	$1,682 \cdot 10^{-30}$	$2,981 \cdot 10^{-29}$	$2,056 \cdot 10^{-31}$	0,108
79	38,2	0,263	$1,003 \cdot 10^{-24}$	$2,211 \cdot 10^{-30}$	$3,919 \cdot 10^{-29}$	$2,703 \cdot 10^{-31}$	0,11

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
80	38,2	0,263	1,313·10 <sup>-24</sup>	2,894·10 <sup>-30</sup>	5,129·10 <sup>-29</sup>	3,538·10 <sup>-31</sup>	0,113
81	38,2	0,263	1,713·10 <sup>-24</sup>	3,777·10 <sup>-30</sup>	6,693·10 <sup>-29</sup>	4,616·10 <sup>-31</sup>	0,115
82	38,3	0,263	2,223·10 <sup>-24</sup>	4,901·10 <sup>-30</sup>	8,685·10 <sup>-29</sup>	5,99·10 <sup>-31</sup>	0,117
83	38,3	0,263	2,872·10 <sup>-24</sup>	6,333·10 <sup>-30</sup>	1,122·10 <sup>-28</sup>	7,74·10 <sup>-31</sup>	0,12
84	38,3	0,263	3,703·10 <sup>-24</sup>	8,165·10 <sup>-30</sup>	1,447·10 <sup>-28</sup>	9,98·10 <sup>-31</sup>	0,122
85	38,3	0,263	4,796·10 <sup>-24</sup>	1,058·10 <sup>-29</sup>	1,874·10 <sup>-28</sup>	1,293·10 <sup>-30</sup>	0,125
86	38,3	0,263	6,292·10 <sup>-24</sup>	1,388·10 <sup>-29</sup>	2,459·10 <sup>-28</sup>	1,696·10 <sup>-30</sup>	0,127
87	38,3	0,263	8,81·10 <sup>-24</sup>	1,945·10 <sup>-29</sup>	3,447·10 <sup>-28</sup>	2,377·10 <sup>-30</sup>	0,13
88	38,3	0,263	2,42·10 <sup>-23</sup>	5,388·10 <sup>-29</sup>	9,548·10 <sup>-28</sup>	6,585·10 <sup>-30</sup>	0,133
89	38,3	0,263	2,637·10 <sup>-22</sup>	5,917·10 <sup>-28</sup>	1,049·10 <sup>-26</sup>	7,232·10 <sup>-29</sup>	0,135
90	38,3	0,263	3,464·10 <sup>-21</sup>	7,781·10 <sup>-27</sup>	1,379·10 <sup>-25</sup>	9,51·10 <sup>-28</sup>	0,138
91	38,3	0,263	3,731·10 <sup>-20</sup>	8,383·10 <sup>-26</sup>	1,486·10 <sup>-24</sup>	1,025·10 <sup>-26</sup>	0,14
92	38,4	0,263	3,232·10 <sup>-19</sup>	7,262·10 <sup>-25</sup>	1,287·10 <sup>-23</sup>	8,876·10 <sup>-26</sup>	0,143
93	38,4	0,263	2,35·10 <sup>-18</sup>	5,28·10 <sup>-24</sup>	9,357·10 <sup>-23</sup>	6,453·10 <sup>-25</sup>	0,146
94	38,4	0,263	1,478·10 <sup>-17</sup>	3,321·10 <sup>-23</sup>	5,885·10 <sup>-22</sup>	4,059·10 <sup>-24</sup>	0,148
95	38,4	0,263	8,2·10 <sup>-17</sup>	1,843·10 <sup>-22</sup>	3,266·10 <sup>-21</sup>	2,252·10 <sup>-23</sup>	0,151
96	38,4	0,263	4,105·10 <sup>-16</sup>	9,225·10 <sup>-22</sup>	1,635·10 <sup>-20</sup>	1,127·10 <sup>-22</sup>	0,154
97	38,4	0,264	1,868·10 <sup>-15</sup>	4,197·10 <sup>-21</sup>	7,438·10 <sup>-20</sup>	5,13·10 <sup>-22</sup>	0,157
98	38,4	0,264	7,764·10 <sup>-15</sup>	1,745·10 <sup>-20</sup>	3,092·10 <sup>-19</sup>	2,133·10 <sup>-21</sup>	0,159
99	38,4	0,264	2,975·10 <sup>-14</sup>	6,685·10 <sup>-20</sup>	1,185·10 <sup>-18</sup>	8,171·10 <sup>-21</sup>	0,162
100	38,5	0,264	1,058·10 <sup>-13</sup>	2,377·10 <sup>-19</sup>	4,213·10 <sup>-18</sup>	2,906·10 <sup>-20</sup>	0,165
101-250	38,5	0,264	2,234·10 <sup>-13</sup>	5,02·10 <sup>-19</sup>	8,896·10 <sup>-18</sup>	6,135·10 <sup>-20</sup>	0

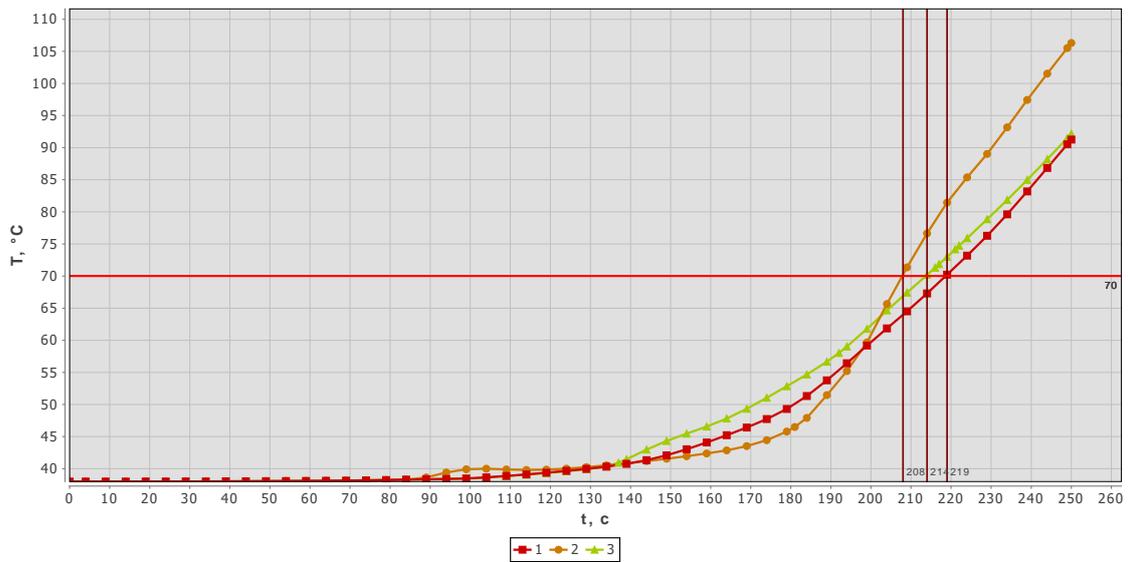
Таблица 4.2.5.11 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «б»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-45	38	0,263	9,284·10 <sup>-89</sup>	1,895·10 <sup>-94</sup>	3,359·10 <sup>-93</sup>	2,316·10 <sup>-95</sup>	0
46-57	38,1	0,263	1,285·10 <sup>-48</sup>	2,665·10 <sup>-54</sup>	4,723·10 <sup>-53</sup>	3,257·10 <sup>-55</sup>	0

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
58-66	38,1	0,263	$4,576 \cdot 10^{-29}$	$9,604 \cdot 10^{-35}$	$1,702 \cdot 10^{-33}$	$1,174 \cdot 10^{-35}$	0
67-73	38,2	0,263	$9,081 \cdot 10^{-21}$	$1,923 \cdot 10^{-26}$	$3,408 \cdot 10^{-25}$	$2,35 \cdot 10^{-27}$	0
74-79	38,2	0,263	$9,446 \cdot 10^{-17}$	$2,013 \cdot 10^{-22}$	$3,567 \cdot 10^{-21}$	$2,46 \cdot 10^{-23}$	0
80-84	38,3	0,263	$1,941 \cdot 10^{-14}$	$4,157 \cdot 10^{-20}$	$7,367 \cdot 10^{-19}$	$5,081 \cdot 10^{-21}$	0
85-89	38,3	0,263	$1,75 \cdot 10^{-12}$	$3,762 \cdot 10^{-18}$	$6,667 \cdot 10^{-17}$	$4,598 \cdot 10^{-19}$	0
90-93	38,4	0,263	$4,195 \cdot 10^{-11}$	$9,042 \cdot 10^{-17}$	$1,602 \cdot 10^{-15}$	$1,105 \cdot 10^{-17}$	0
94-97	38,4	0,264	$6,981 \cdot 10^{-10}$	$1,508 \cdot 10^{-15}$	$2,672 \cdot 10^{-14}$	$1,843 \cdot 10^{-16}$	0
98-250	38,4	0,264	$1,341 \cdot 10^{-9}$	$2,896 \cdot 10^{-15}$	$5,132 \cdot 10^{-14}$	$3,54 \cdot 10^{-16}$	0

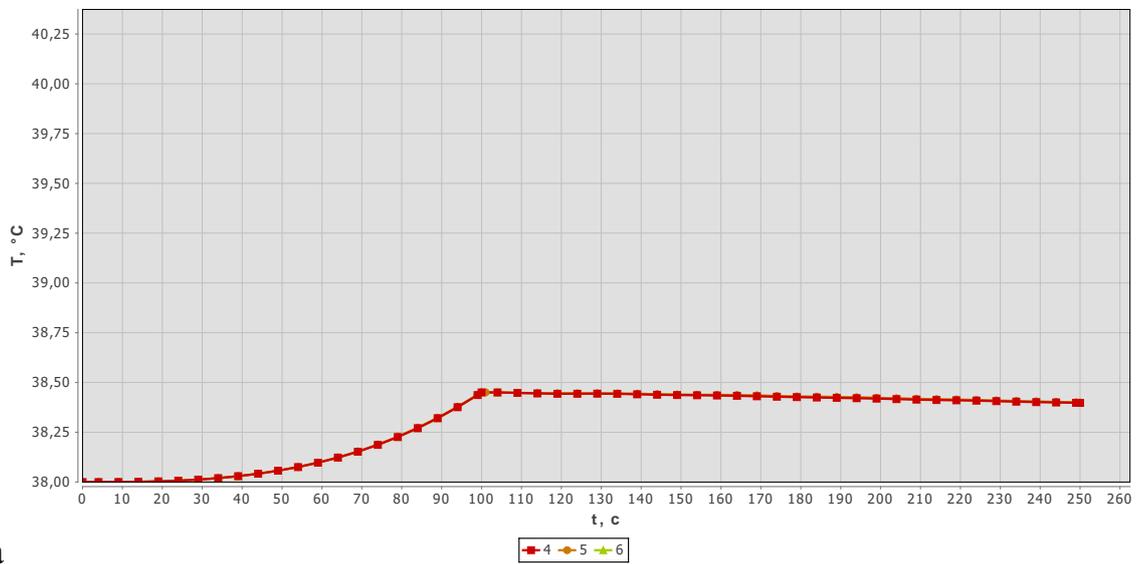
Таблица 4.2.5.12 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «7»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.	Интенсивность теплового потока q, кВт/м <sup>2</sup> .
0-45	38	0,263	$7,851 \cdot 10^{-221}$	$1,593 \cdot 10^{-226}$	$2,823 \cdot 10^{-225}$	$1,947 \cdot 10^{-227}$	0
46-57	38,1	0,263	$1,181 \cdot 10^{-164}$	$2,436 \cdot 10^{-170}$	$4,317 \cdot 10^{-169}$	$2,977 \cdot 10^{-171}$	0
58-66	38,1	0,263	$5,042 \cdot 10^{-133}$	$1,049 \cdot 10^{-138}$	$1,858 \cdot 10^{-137}$	$1,282 \cdot 10^{-139}$	0
67-73	38,2	0,263	$1,269 \cdot 10^{-115}$	$2,652 \cdot 10^{-121}$	$4,699 \cdot 10^{-120}$	$3,241 \cdot 10^{-122}$	0
74-79	38,2	0,263	$3,462 \cdot 10^{-105}$	$7,26 \cdot 10^{-111}$	$1,287 \cdot 10^{-109}$	$8,873 \cdot 10^{-112}$	0
80-84	38,3	0,263	$1,021 \cdot 10^{-98}$	$2,146 \cdot 10^{-104}$	$3,803 \cdot 10^{-103}$	$2,623 \cdot 10^{-105}$	0
85-89	38,3	0,263	$2,456 \cdot 10^{-93}$	$5,171 \cdot 10^{-99}$	$9,164 \cdot 10^{-98}$	$6,32 \cdot 10^{-100}$	0
90-93	38,4	0,263	$2,456 \cdot 10^{-89}$	$5,179 \cdot 10^{-95}$	$9,179 \cdot 10^{-94}$	$6,33 \cdot 10^{-96}$	0
94-97	38,4	0,264	$1,931 \cdot 10^{-85}$	$4,079 \cdot 10^{-91}$	$7,229 \cdot 10^{-90}$	$4,986 \cdot 10^{-92}$	0
98-250	38,4	0,264	$1,744 \cdot 10^{-84}$	$3,686 \cdot 10^{-90}$	$6,532 \cdot 10^{-89}$	$4,505 \cdot 10^{-91}$	0



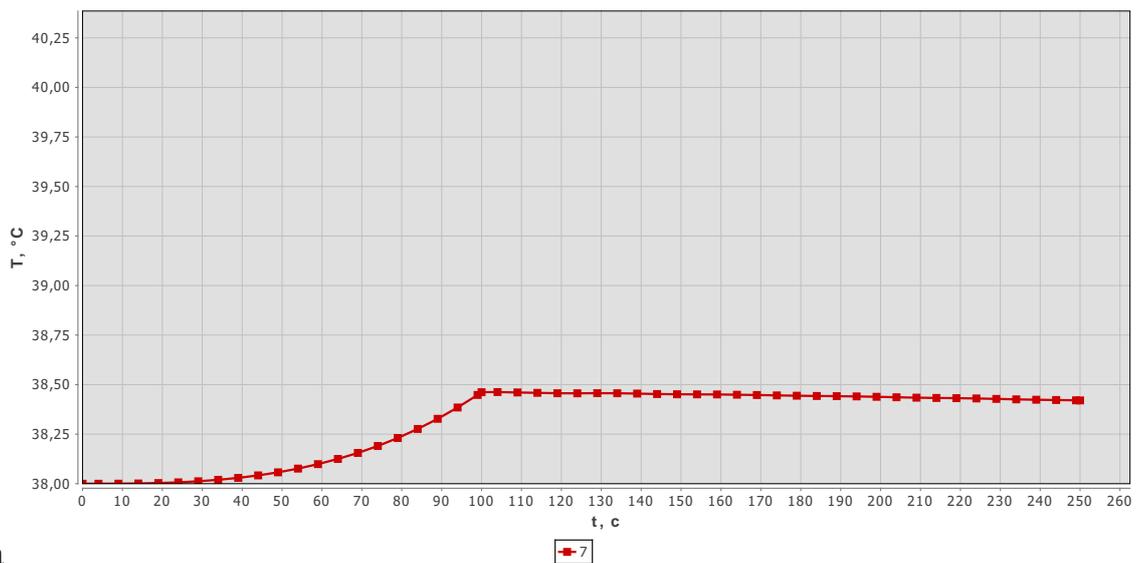
Рисун

ок 4.2.5.1.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках



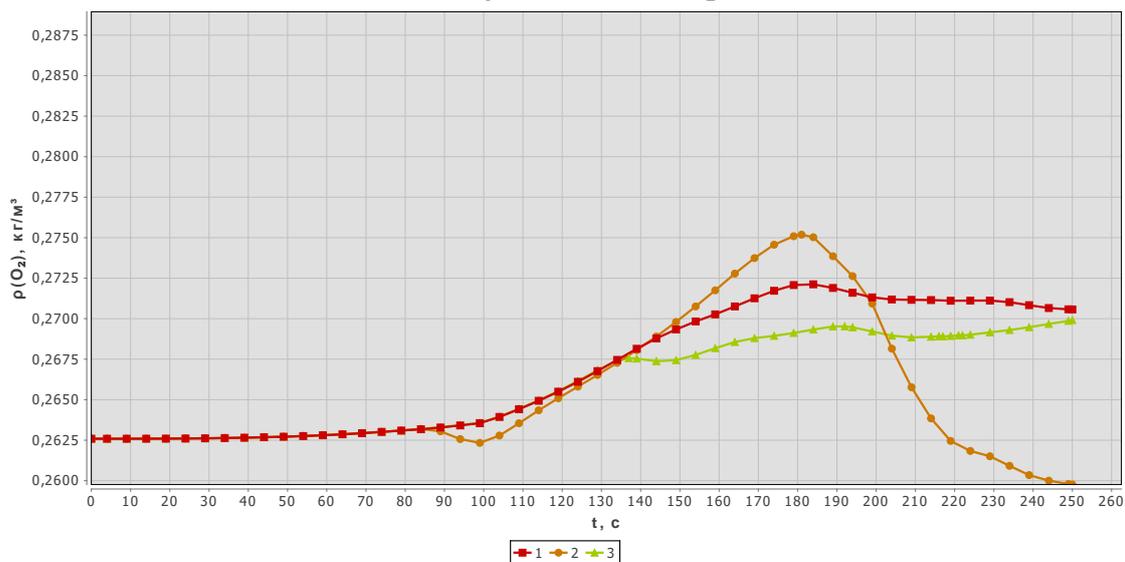
замера

Рисунок 4.2.5.1.2 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках

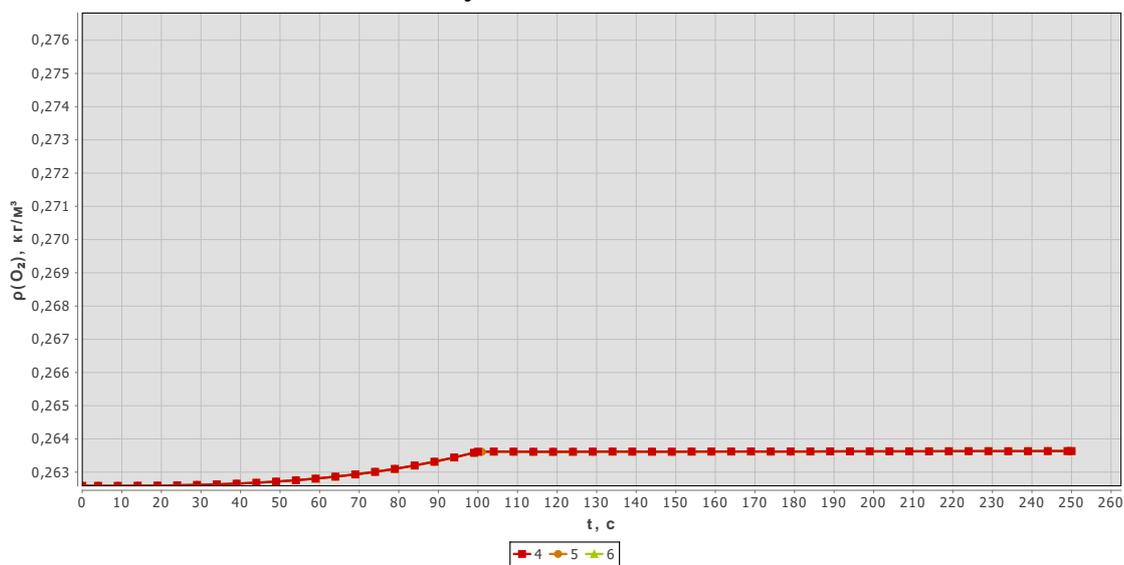


замера

Рисунок 4.2.5.1.3 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках замера

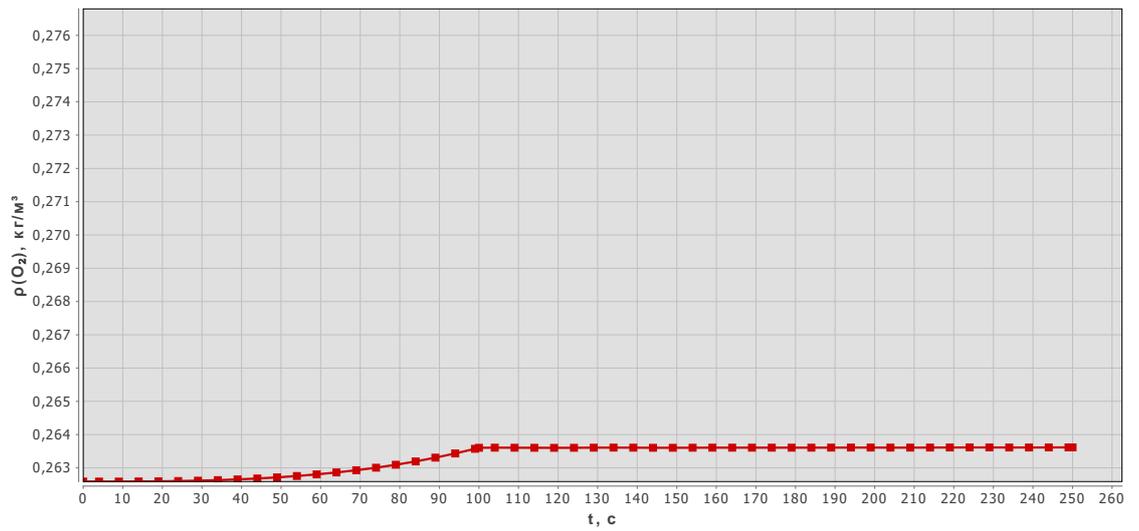


Рисун  
ок 4.2.5.2.1 - Зависимость парциальной плотности O₂ от длительности пожара на участках



замера

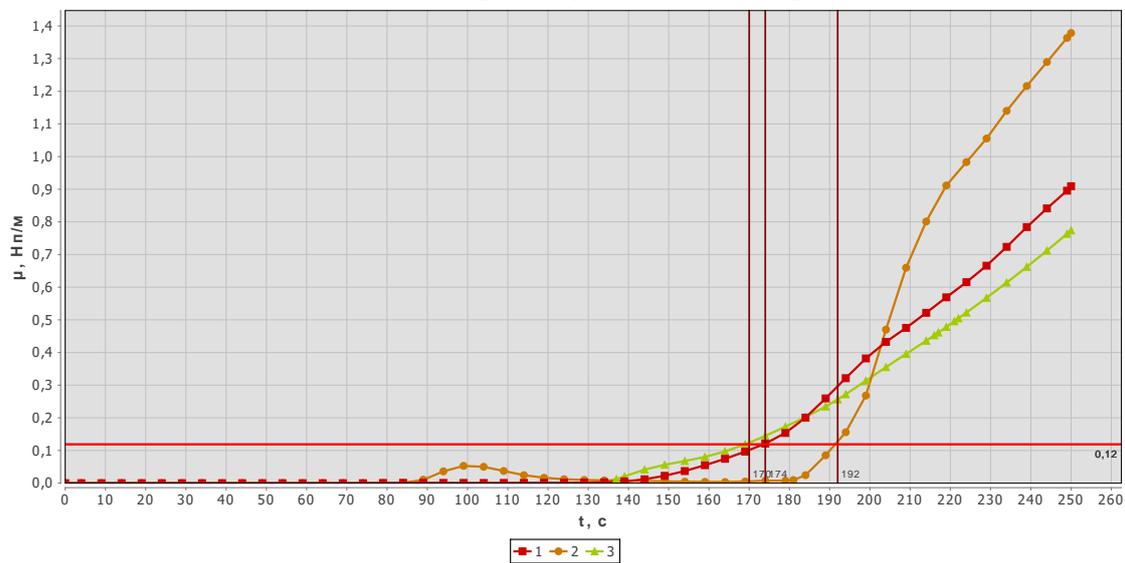
Рисунок 4.2.5.2.2 - Зависимость парциальной плотности O₂ от длительности пожара на участках



замера

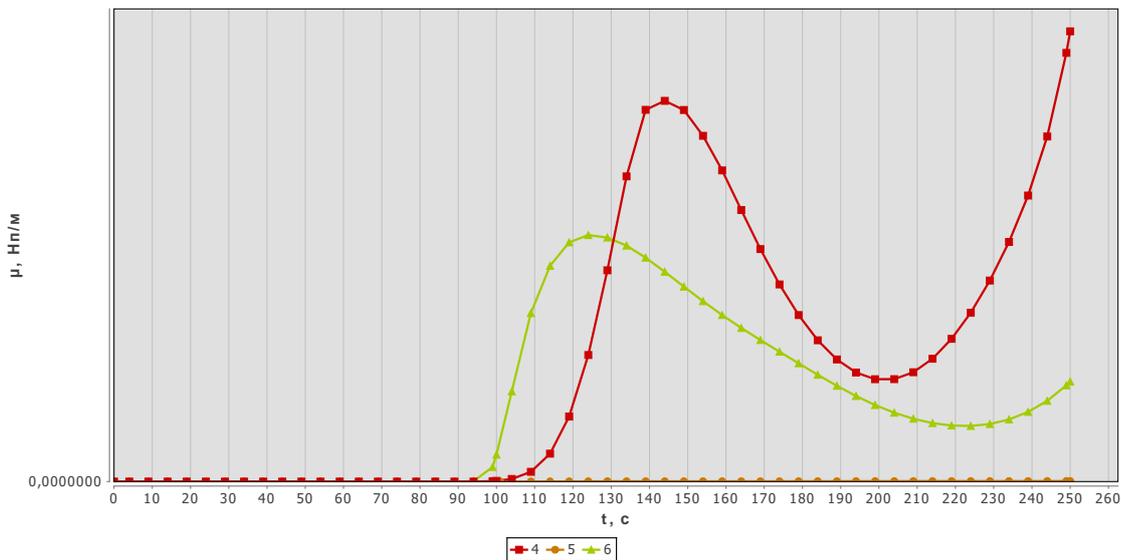
7

Рисунок 4.2.5.2.3 - Зависимость парциальной плотности  $O_2$  от длительности пожара на участках замера



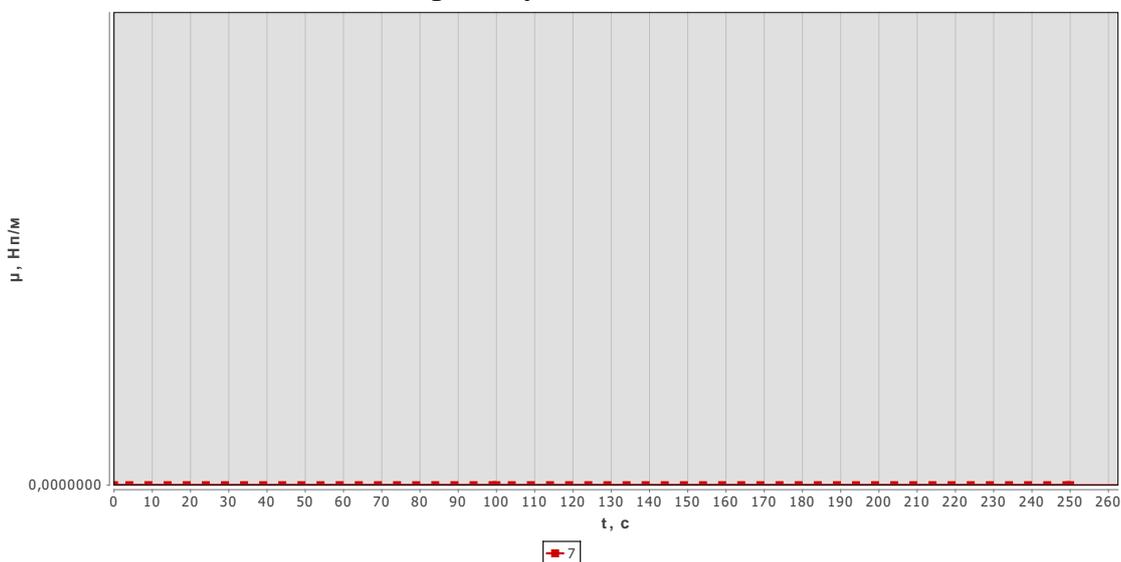
Рисун

ок 4.2.5.3.1 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара на участках



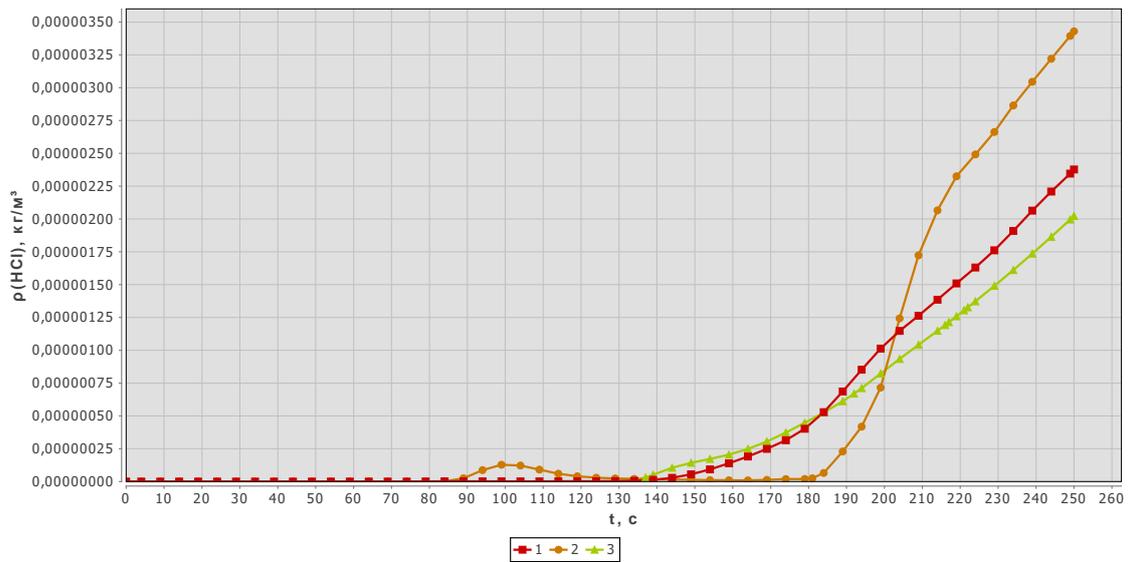
замера

Рисунок 4.2.5.3.2 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара на участках



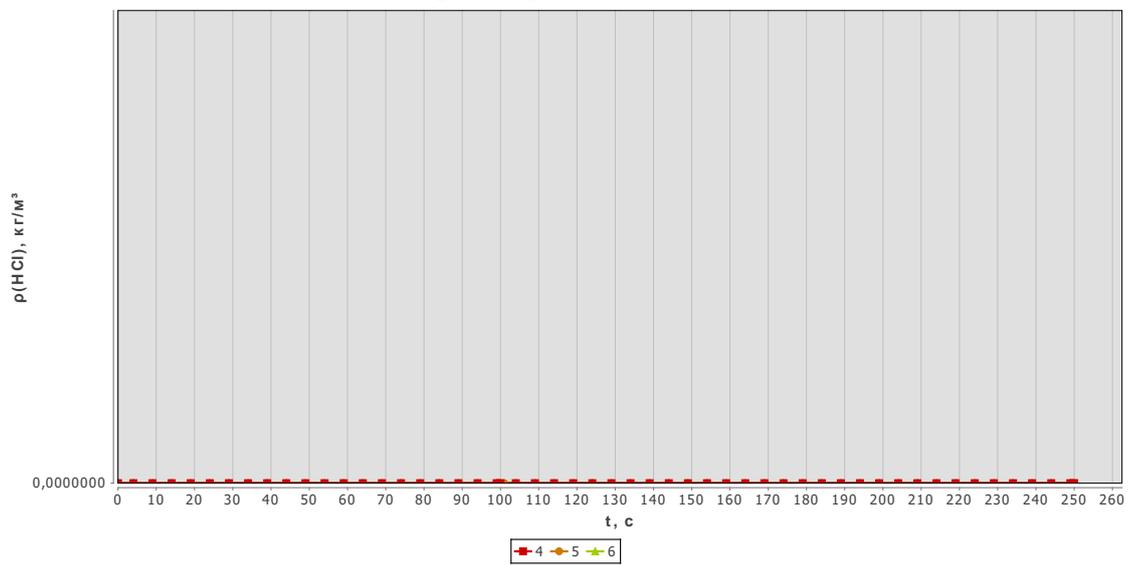
замера

Рисунок 4.2.5.3.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара на участках замера



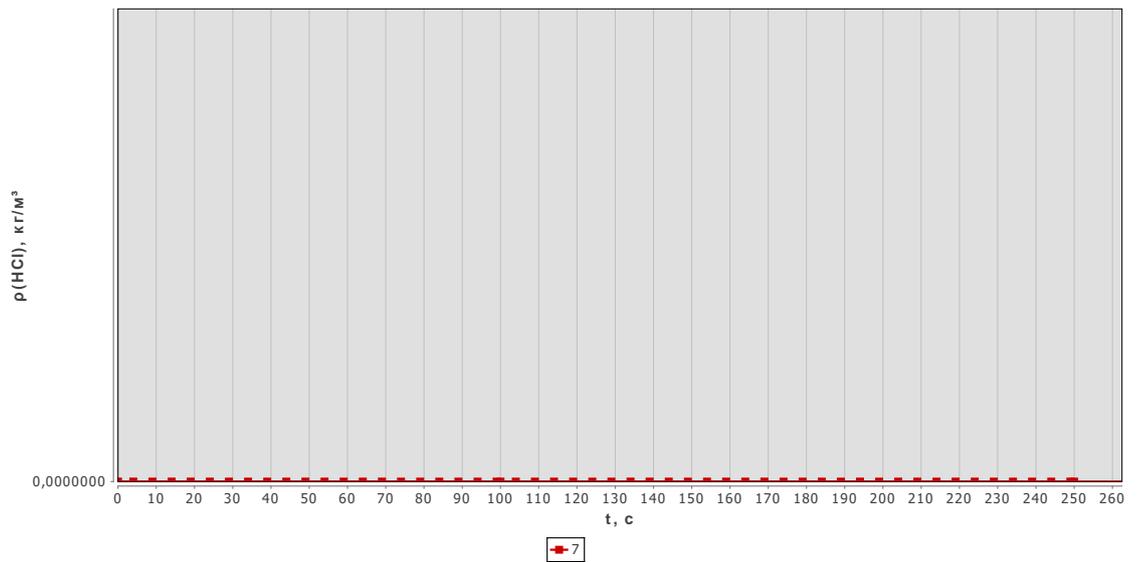
Рисун

ок 4.2.5.4.1 - Зависимость парциальной плотности HCl от длительности пожара на участках



замера

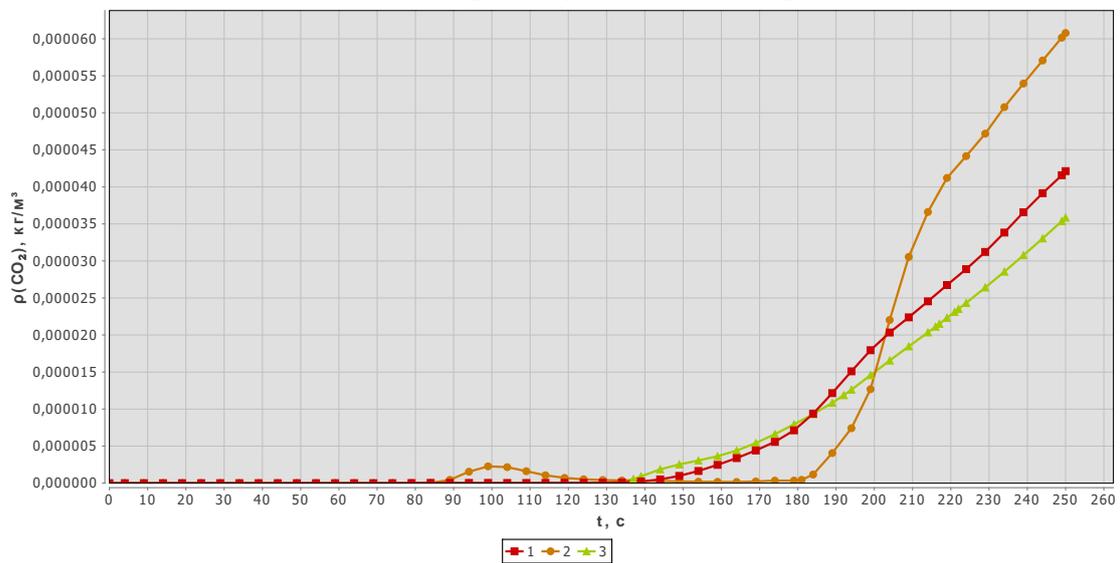
Рисунок 4.2.5.4.2 - Зависимость парциальной плотности HCl от длительности пожара на участках



замера

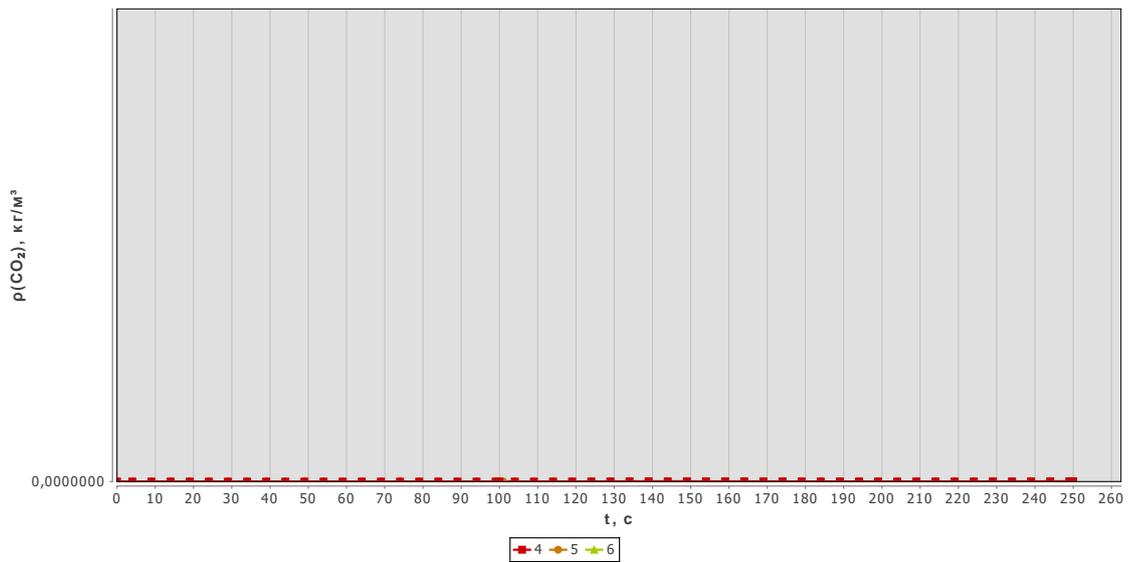
7

Рисунок 4.2.5.4.3 - Зависимость парциальной плотности HCl от длительности пожара на участках замера



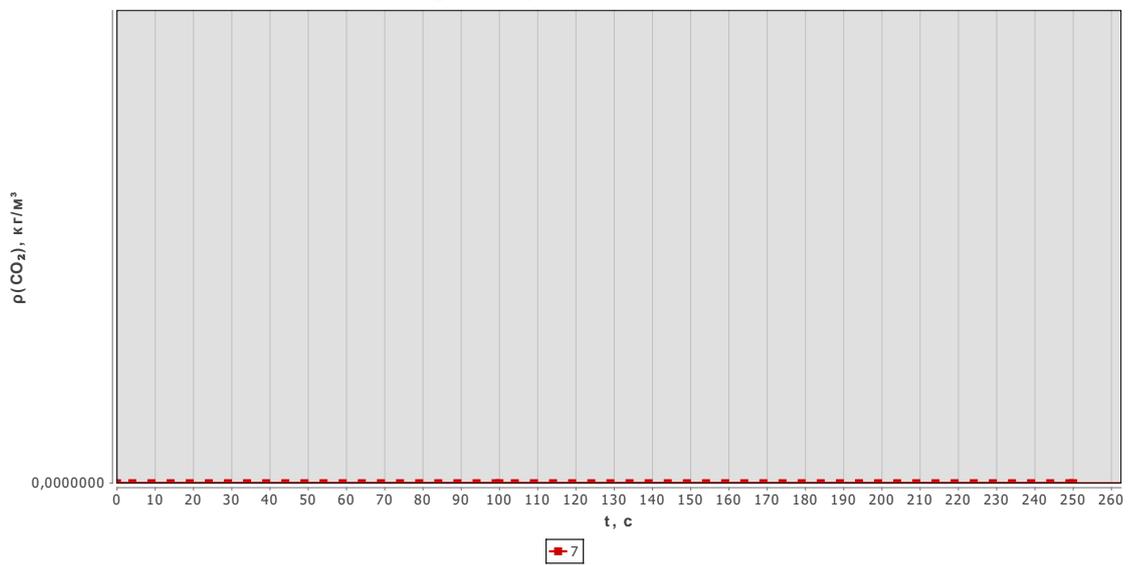
Рисун

ок 4.2.5.5.1 - Зависимость парциальной плотности CO₂ от длительности пожара на участках



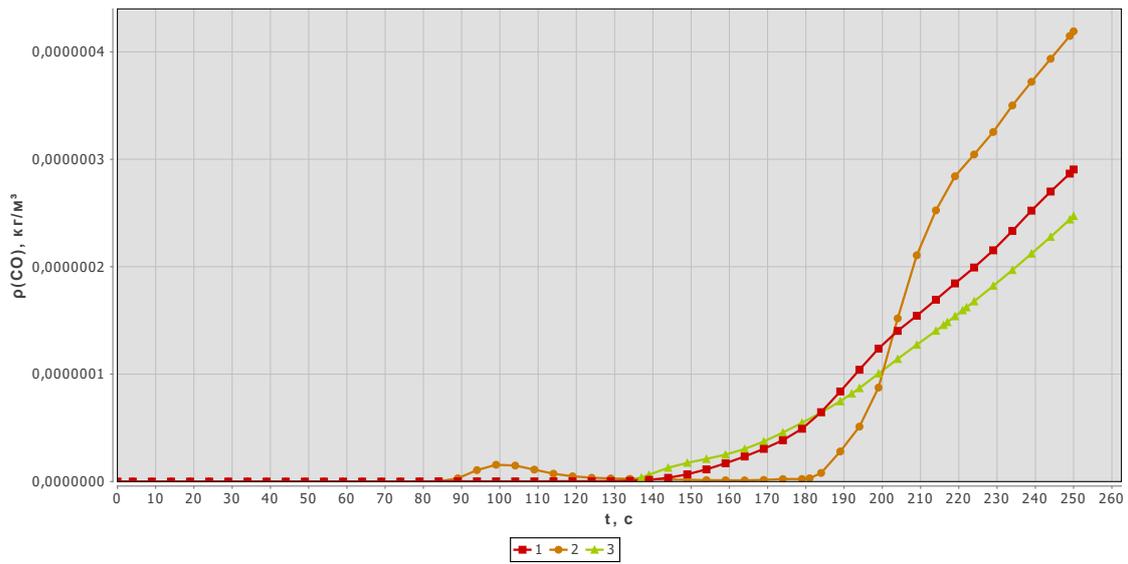
замера

Рисунок 4.2.5.5.2 - Зависимость парциальной плотности  $\text{CO}_2$  от длительности пожара на участках



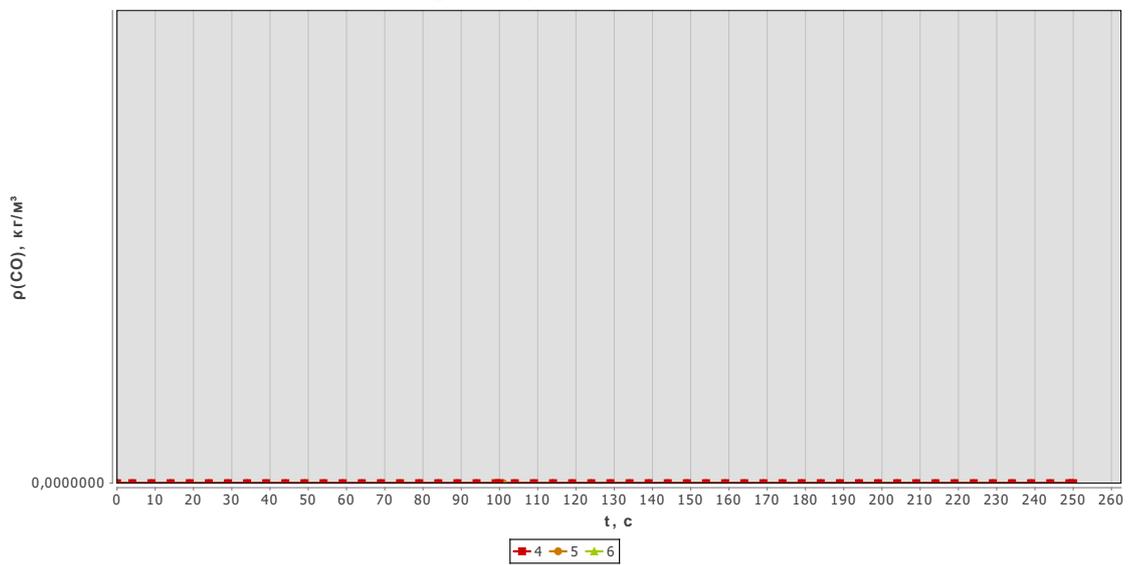
замера

Рисунок 4.2.5.5.3 - Зависимость парциальной плотности  $\text{CO}_2$  от длительности пожара на участках замера



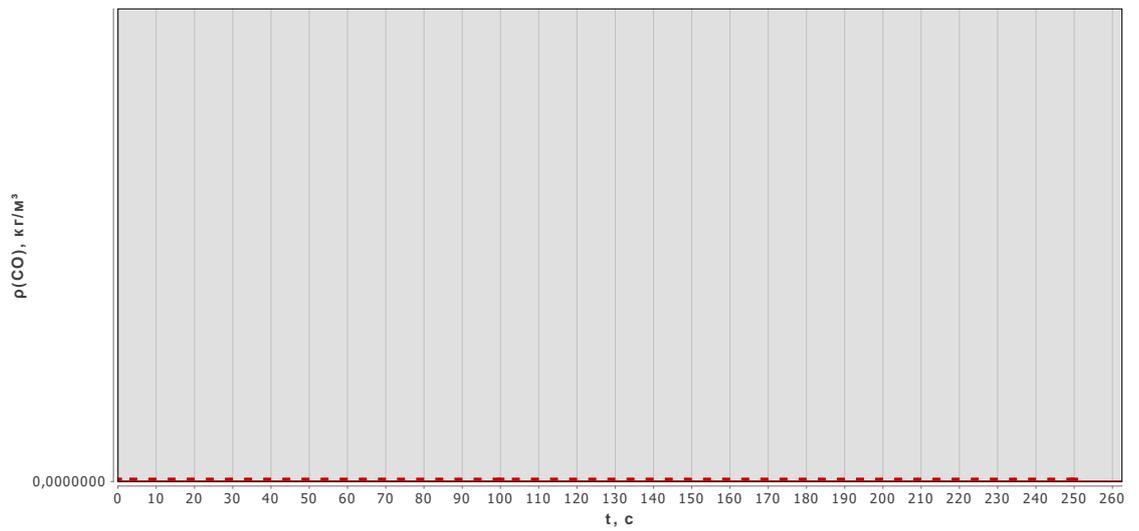
Рисун

ок 4.2.5.6.1 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара на участках



замера

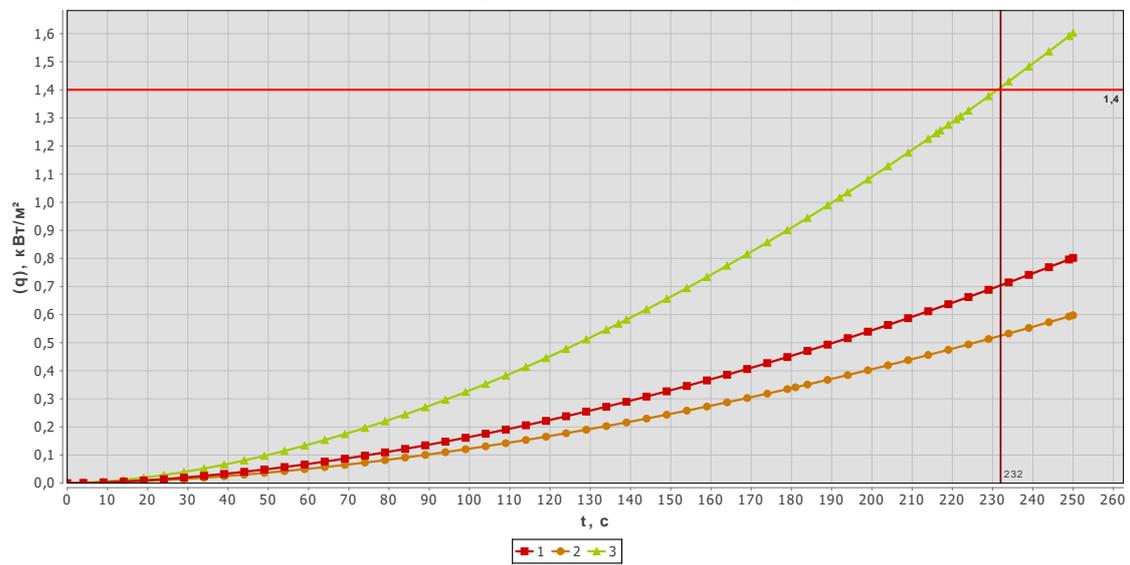
Рисунок 4.2.5.6.2 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара на участках



замера

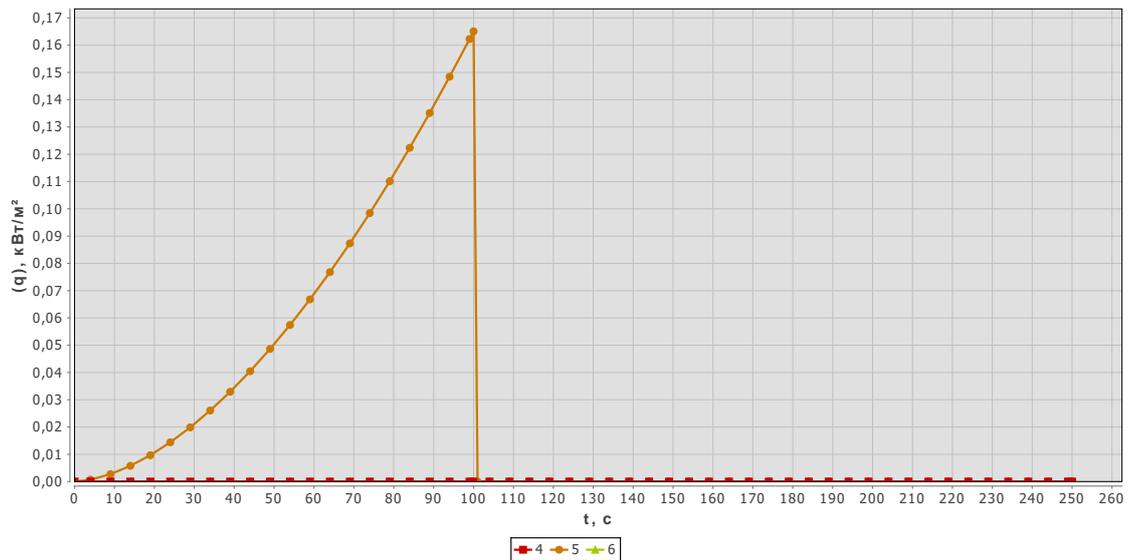
7

Рисунок 4.2.5.6.3 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара на участках замера



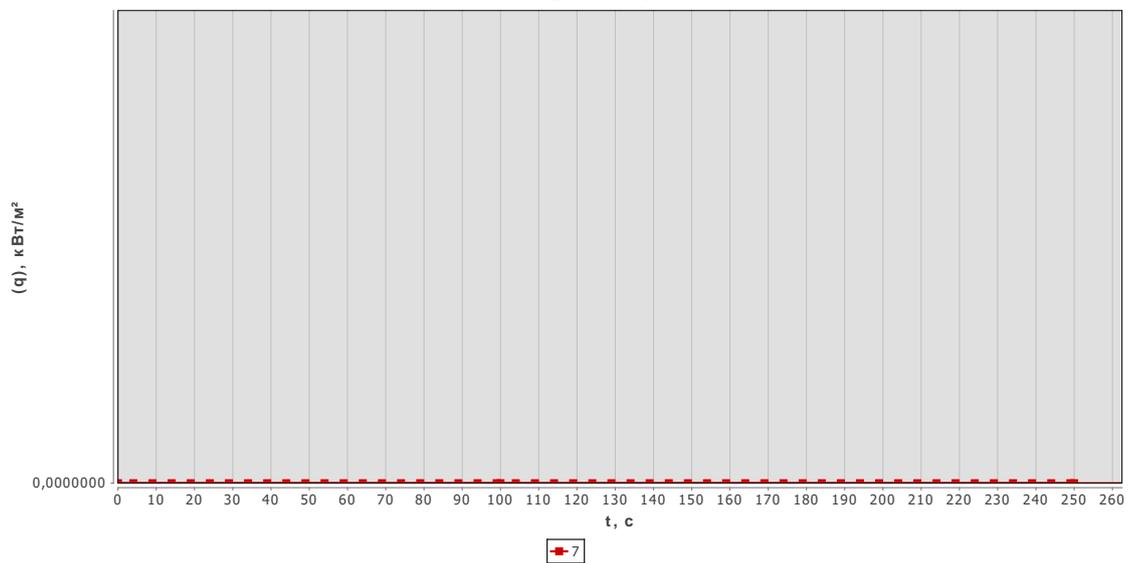
Рисун

ок 4.2.5.7.1 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках



замера

Рисунок 4.2.5.7.2 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках



замера

Рисунок 4.2.5.7.3 - Зависимость интенсивности теплового потока от длительности пожара на участках замера

#### 4.2.6 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в кабинете № 30 на третьем этаже (Сценарий б).

4.2.6.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.6.1.

Таблица 4.2.6.1 – Параметры горючей нагрузки «\*\*Административные помещения, учебные классы школ, ВУЗов, кабинеты поликлиник»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, Дж/кг	14 000 000

Наименование параметра	Значение параметра
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0045
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0137
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	47,7
Количество, СО выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0300
Количество, СО <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,4780
Количество, НС1 выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0058
Количество, О2 поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,369

4.2.6.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.6.2.

Таблица 4.2.6.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Кабинт 30	38	3,00	0,00
2	Коридор 14	38	3,00	0,00
3	Коридор 16	38	3,00	0,00
4	Коридор 18	38	3,00	0,00
5	Коридор 20	38	3,00	0,00

4.2.6.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.6.3.

Таблица 4.2.6.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Высота нижней границы проема, м	Высота верхней границы проема, м
		откуда	куда		
1	Проём 8	Кабинт 30	Коридор 18	0,00	2,00
2	Проём 6	Коридор 20	Коридор 14	0,00	2,99

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Высота нижней границы проема, м	Высота верхней границы проема, м
		откуда	куда		
3	Проём 4	Коридор 16	Коридор 14	0,00	2,99
4	Проём 5	Коридор 18	Коридор 16	0,00	2,99
5	Проём 7	Коридор 18	Коридор 20	0,00	2,99

4.2.6.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.6.4.

Таблица 4.2.6.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38,0
Давление на нулевой отметке, Па	101 325,0
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200,0

4.2.6.5 Местом возникновения пожара принимается помещение «Кабинт 30». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.6.5.

Таблица 4.2.6.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,70	34
2	2	1,70	34
3	3	1,70	34
4	4	1,70	34
5	5	1,70	34

4.2.6.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.6.6-4.2.6.10. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.6.1-4.2.6.6.

Таблица 4.2.6.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-56	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000	0,000
57	38,0	0,262	0,000	0,000	0,000	0,000
58	41,1	0,259	0,011	0,000	0,001	0,000
59	45,3	0,255	0,024	0,000	0,002	0,000
60	45,5	0,254	0,024	0,000	0,002	0,000
61	45,9	0,254	0,024	0,000	0,002	0,000
62	46,6	0,253	0,026	0,000	0,002	0,000
63	47,3	0,253	0,028	0,000	0,002	0,000
64	48,1	0,252	0,031	0,000	0,002	0,000
65	48,6	0,251	0,032	0,000	0,002	0,000
66	48,5	0,251	0,032	0,000	0,002	0,000
67	47,9	0,252	0,031	0,000	0,002	0,000
68	46,8	0,253	0,028	0,000	0,002	0,000
69	45,7	0,254	0,025	0,000	0,002	0,000
70	44,7	0,255	0,023	0,000	0,002	0,000
71	43,7	0,256	0,019	0,000	0,001	0,000
72	42,7	0,257	0,016	0,000	0,001	0,000
73	41,5	0,259	0,013	0,000	0,001	0,000
74	40,6	0,260	0,009	0,000	0,001	0,000
75	40,0	0,260	0,007	0,000	0,001	0,000
76	39,7	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
77	39,6	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
78	39,7	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
79	39,9	0,260	0,007	0,000	0,001	0,000
80	40,5	0,260	0,009	0,000	0,001	0,000
81	41,3	0,259	0,012	0,000	0,001	0,000

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
82	41,9	0,258	0,014	0,000	0,001	0,000
83	41,9	0,258	0,014	0,000	0,001	0,000
84	41,2	0,259	0,011	0,000	0,001	0,000
85	40,4	0,260	0,009	0,000	0,001	0,000
86	39,9	0,260	0,007	0,000	0,001	0,000
87	39,7	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
88	39,6	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
89	39,7	0,261	0,006	0,000	0,000	0,000
90	39,9	0,260	0,007	0,000	0,001	0,000
91	40,1	0,260	0,008	0,000	0,001	0,000
92	40,3	0,260	0,009	0,000	0,001	0,000
93	40,6	0,260	0,009	0,000	0,001	0,000
94	41,0	0,259	0,011	0,000	0,001	0,000
95	42,0	0,258	0,015	0,000	0,001	0,000
96	44,2	0,256	0,023	0,000	0,002	0,000
97	47,4	0,252	0,034	0,000	0,002	0,000
98	50,4	0,249	0,042	0,000	0,003	0,000
99	52,4	0,247	0,046	0,000	0,003	0,000
100	53,9	0,246	0,047	0,000	0,003	0,000
101	55,3	0,245	0,050	0,000	0,004	0,000
102	55,8	0,244	0,051	0,000	0,004	0,000
103	55,6	0,244	0,051	0,000	0,004	0,000
104	55,5	0,244	0,051	0,000	0,004	0,000
105	56,1	0,244	0,053	0,000	0,004	0,000
106	56,7	0,243	0,053	0,000	0,004	0,000
107	57,4	0,243	0,055	0,000	0,004	0,000
108	58,8	0,241	0,059	0,000	0,004	0,000
109	61,6	0,239	0,064	0,000	0,005	0,000
110	65,9	0,235	0,073	0,000	0,005	0,000
111	67,8	0,233	0,078	0,000	0,006	0,000
112	67,4	0,233	0,079	0,000	0,006	0,000
113	65,0	0,235	0,075	0,000	0,006	0,000
114	61,4	0,239	0,068	0,000	0,005	0,000

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
115	60,1	0,240	0,065	0,000	0,005	0,000
116	60,0	0,240	0,066	0,000	0,005	0,000
117	59,8	0,240	0,067	0,000	0,005	0,000
118	58,5	0,241	0,064	0,000	0,005	0,000
119	58,2	0,241	0,063	0,000	0,005	0,000
120	59,3	0,240	0,068	0,000	0,005	0,000
121	60,4	0,239	0,071	0,000	0,005	0,000
122	61,4	0,238	0,073	0,000	0,005	0,000
123	63,7	0,236	0,079	0,000	0,006	0,000
124	66,2	0,234	0,085	0,000	0,006	0,000

Таблица 4.2.6.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-250	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 4.2.6.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«3»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-250	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000	0,000

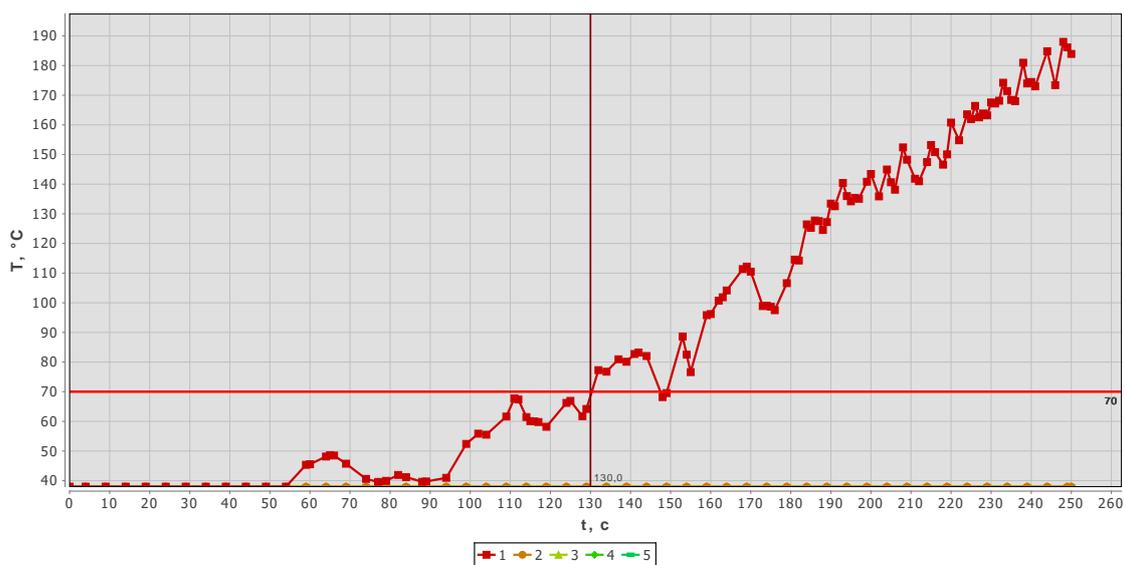
Таблица 4.2.6.9 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«4»

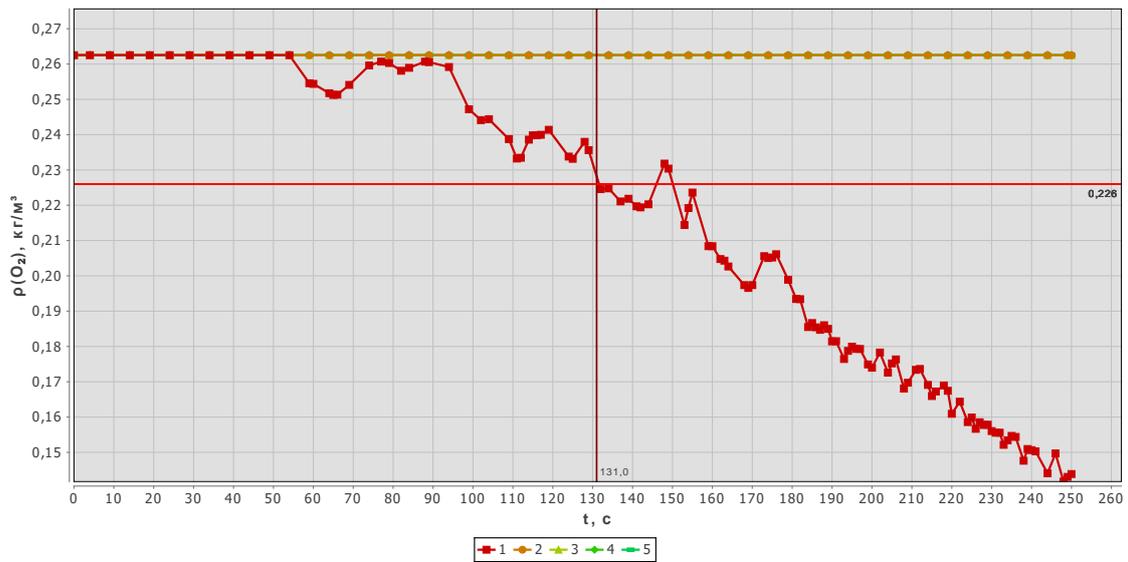
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-250	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 4.2.6.10 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «5»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность HCl, кг/куб. м.	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-250	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000	0,000



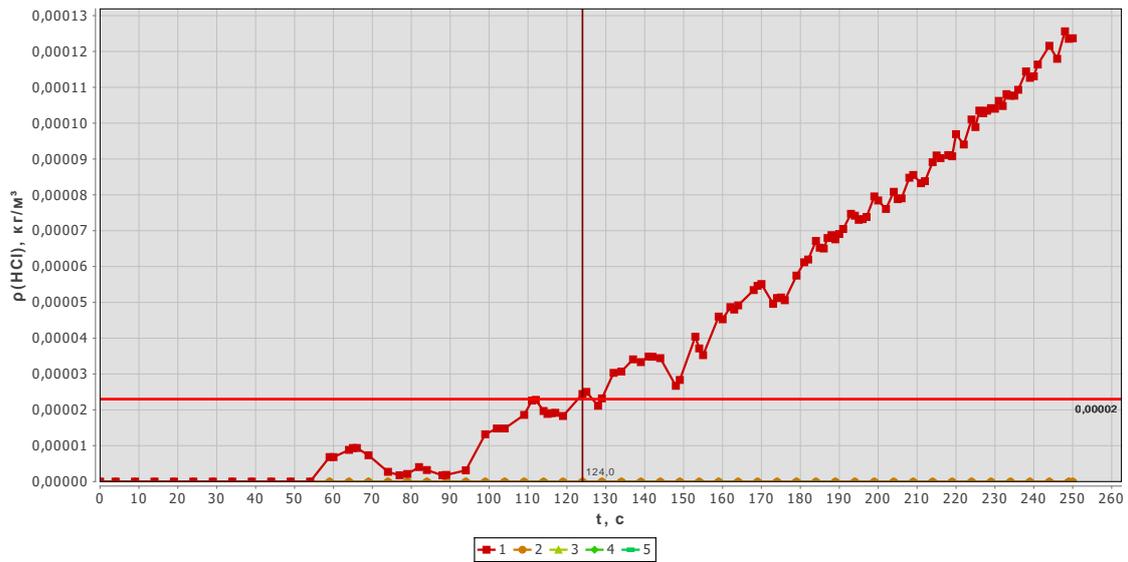
Рисун  
ок 4.2.6.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках замера



Рисун  
ок 4.2.6.2 - Зависимость парциальной плотности  $O_2$  от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.6.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.6.4 - Зависимость парциальной плотности HCl от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.6.5 - Зависимость парциальной плотности CO₂ от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.6.6 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара  
на участках замера

#### 4.2.7 Исходные данные и результаты расчета динамики опасных факторов пожара в студии пения № 3 на четвертом этаже (Сценарий 7).

4.2.7.1 Параметры горючей нагрузки представлены в таблице 4.2.7.1.

Таблица 4.2.7.1 – Параметры горючей нагрузки «Административное помещение - мебель+бумага (0,75 + 0,25)»

Наименование параметра	Значение параметра
Низшая теплота сгорания, Дж/кг	14 002 000
Линейная скорость распространения пламени, м/с	0,0220
Удельная массовая скорость выгорания, кг/(м <sup>2</sup> ·с)	0,0210
Дымообразующая способность, Нп·м <sup>2</sup> /кг	53,0
Количество, CO выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0430
Количество, CO <sub>2</sub> выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,4340
Количество, HCl выделяющегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	0,0000
Количество, O <sub>2</sub> поглощающегося при сгорании 1 кг вещества, кг/кг	1,161

4.2.7.2 Параметры помещений представлены в таблице 4.2.7.2.

Таблица 4.2.7.2 – Параметры помещений

№ п/п	Наименование	Начальная температура, °С	Высота, м	Высота размещения относительно нулевой отметки, м
1	Кабинет 3	38	3,00	0,00
2	Коридор 4	38	3,00	0,00
3	Тамбур 1	38	3,00	0,00

4.2.7.3 Параметры проемов представлены в таблице 4.2.7.3.

Таблица 4.2.7.3 – Параметры проемов в помещениях

№ п/п	Наименование	Проем ведет		Высота нижней границы проема, м	Высота верхней границы проема, м
		откуда	куда		
1	Проём 1	Кабинет 3	Коридор 4	0,00	2,99
2	Проём 2	Кабинет 3	Коридор 4	0,00	2,99
3	Проём 3	Кабинет 3	Коридор 4	0,00	2,99
4	Проём 4	Коридор 4	Тамбур 1	0,00	2,00

4.2.7.4 Параметры расчета представлены в таблице 4.2.7.4.

Таблица 4.2.7.4 – Параметры расчета

Наименование параметра	Значение
Температура наружного воздуха, °С	38,0
Давление на нулевой отметке, Па	101 325,0
Масса горючей нагрузки, приходящаяся на единицу площади поверхности горения, кг/м <sup>2</sup>	200,0

4.2.7.5 Местом возникновения пожара принимается помещение

«Кабинет 3». Параметры участков замера представлены в таблице 4.2.7.5.

Таблица 4.2.7.5 – Параметры участков замера

№ п/п	Наименование	Высота рабочей зоны, м	Начальная освещенность, лк
1	1	1,70	34
2	2	1,70	34
3	3	1,70	34

4.2.7.6 Результаты расчета значений опасных факторов пожара (далее ОФП) представлены в таблицах 4.2.7.6-4.2.7.8. Графики зависимости значений ОФП от длительности пожара представлены на рисунках 4.2.7.1-4.2.7.5.

Таблица 4.2.7.6 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера «1»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-32	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
33	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
34	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
35	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
36	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
37	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
38	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
39	38,3	0,262	0,001	0,000	0,000
40	45,6	0,255	0,023	0,001	0,000
41	50,0	0,251	0,036	0,002	0,000
42	51,4	0,249	0,041	0,003	0,000

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
43	54,4	0,246	0,049	0,003	0,000
44	54,6	0,246	0,051	0,003	0,000
45	50,9	0,250	0,041	0,003	0,000
46	51,7	0,249	0,044	0,003	0,000
47	54,7	0,246	0,053	0,003	0,000
48	57,0	0,244	0,059	0,004	0,000
49	59,1	0,242	0,064	0,004	0,000
50	62,6	0,239	0,074	0,005	0,000

Таблица 4.2.7.7 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

«2»

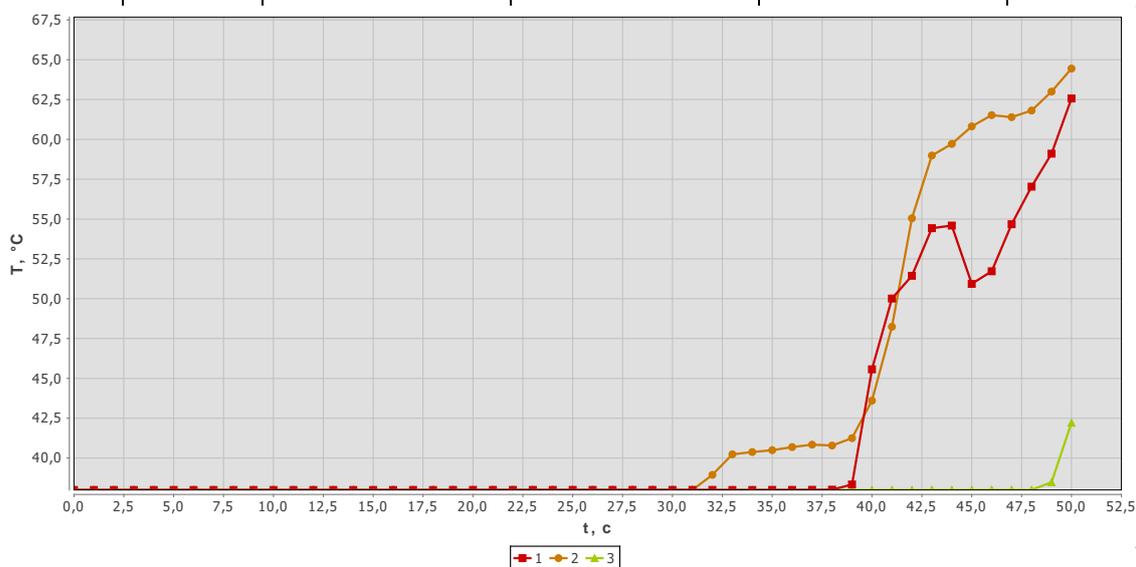
Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-30	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
31	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
32	38,9	0,262	0,003	0,000	0,000
33	40,2	0,260	0,007	0,000	0,000
34	40,4	0,260	0,008	0,001	0,000
35	40,5	0,260	0,008	0,001	0,000
36	40,7	0,260	0,009	0,001	0,000
37	40,8	0,260	0,009	0,001	0,000
38	40,8	0,260	0,009	0,001	0,000
39	41,3	0,259	0,011	0,001	0,000
40	43,6	0,257	0,018	0,001	0,000
41	48,2	0,252	0,032	0,002	0,000
42	55,0	0,246	0,053	0,003	0,000
43	59,0	0,242	0,065	0,004	0,000
44	59,7	0,241	0,069	0,004	0,000
45	60,8	0,240	0,072	0,005	0,000

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
46	61,5	0,239	0,076	0,005	0,000
47	61,4	0,239	0,076	0,005	0,000
48	61,8	0,239	0,077	0,005	0,000
49	63,0	0,238	0,081	0,005	0,000
50	64,4	0,237	0,086	0,006	0,000

Таблица 4.2.7.8 – Результаты расчета значений ОФП на участках замера

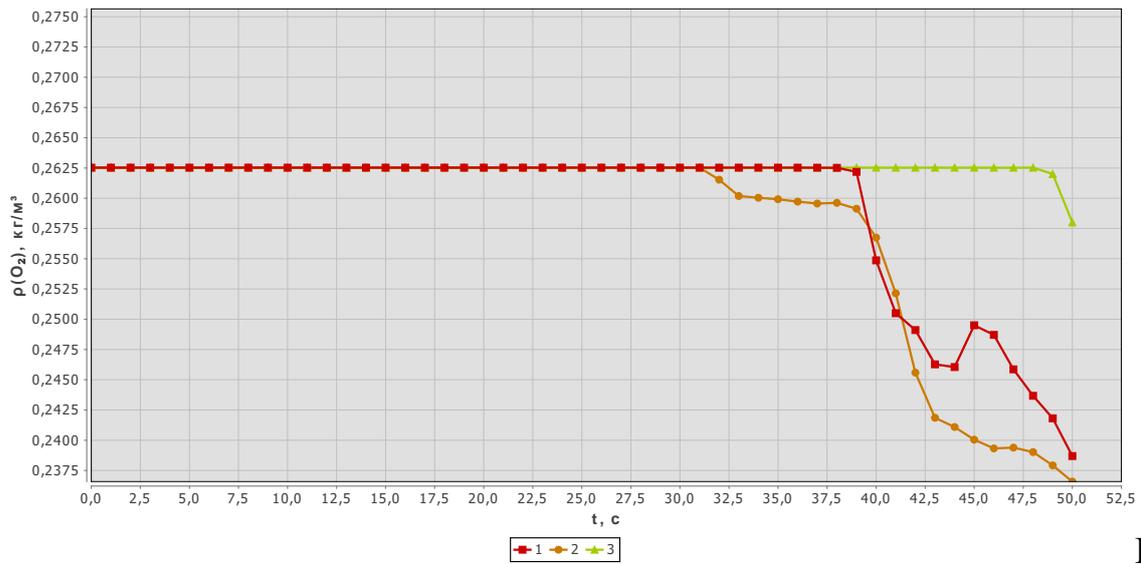
«3»

Время, с	Температура, °С	Парциальная плотность O <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Оптическая плотность дыма, Нп/м	Парциальная плотность CO <sub>2</sub> , кг/куб. м.	Парциальная плотность CO, кг/куб. м.
0-47	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
48	38,0	0,263	0,000	0,000	0,000
49	38,5	0,262	0,002	0,000	0,000
50	42,2	0,258	0,016	0,001	0,000

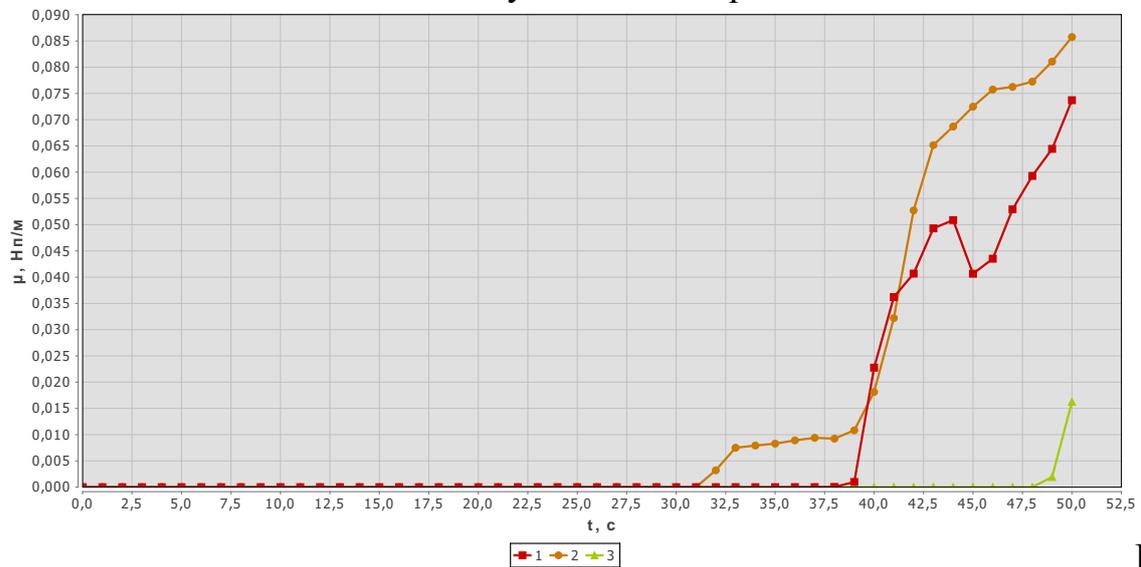


Рисун

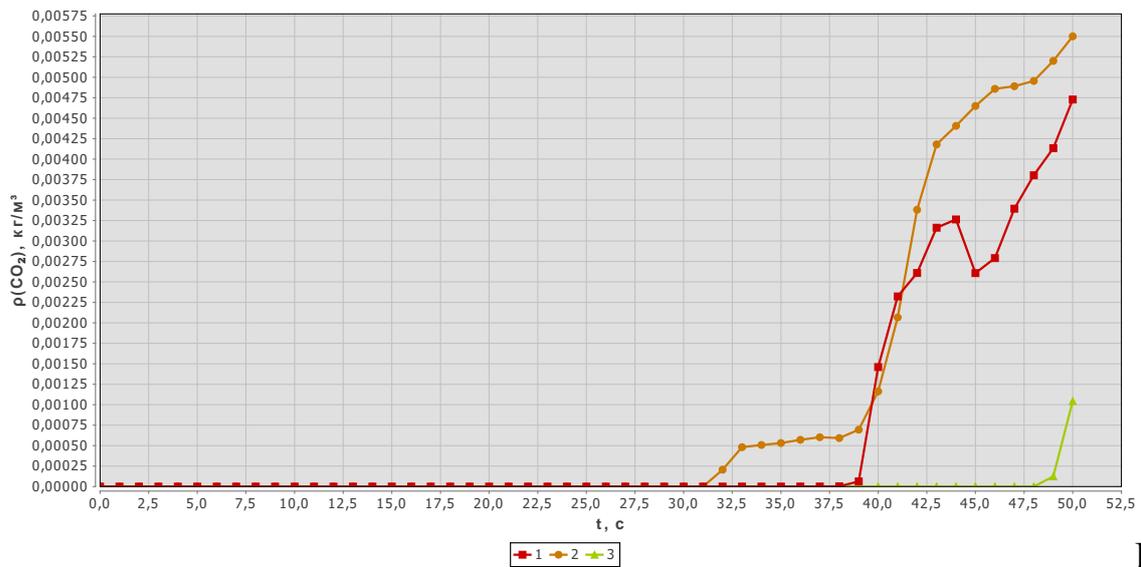
ок 4.2.7.1 - Зависимость температуры от длительности пожара на участках замера



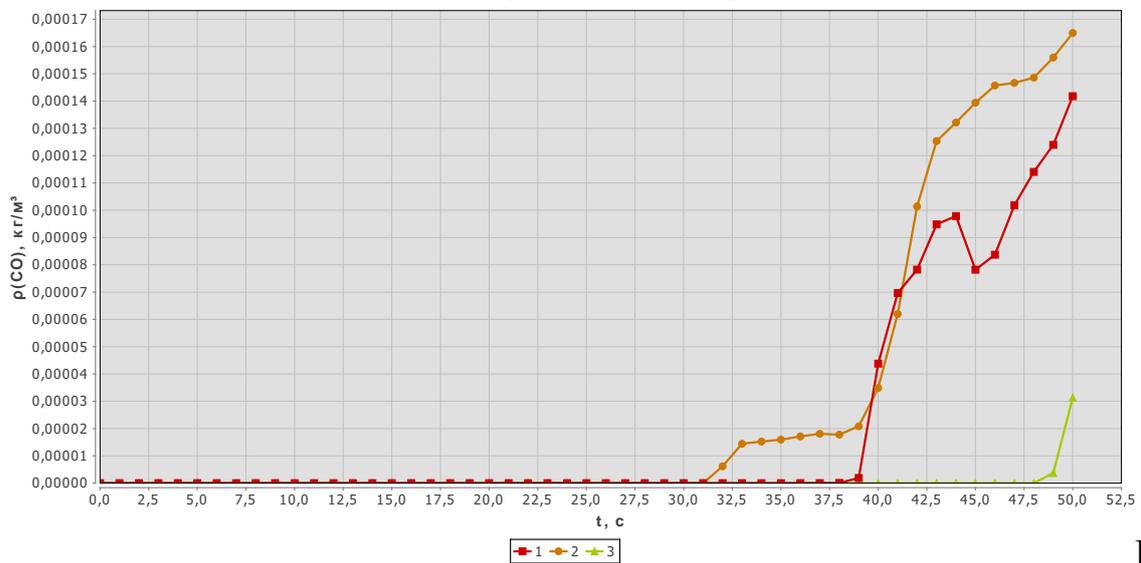
Рисун  
ок 4.2.7.2 - Зависимость парциальной плотности O<sub>2</sub> от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.7.3 - Зависимость оптической плотности дыма от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.7.4 - Зависимость парциальной плотности CO<sub>2</sub> от длительности пожара  
на участках замера



Рисун  
ок 4.2.7.5 - Зависимость парциальной плотности CO от длительности пожара  
на участках замера

### 4.3 Результаты расчетов необходимого времени эвакуации представлены в таблице 4.3

Таблица 4.3 – Результаты расчетов необходимого времени эвакуации

Номер участка замера и наименование помещения	Критическая для человека продолжительность пожара, с	Время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей с учетом коэффициента безопасности 0,8, с
<b>Сценарий №1 – Пожар в обеденном зале № 52 на первом этаже</b>		
1.Обеденный зал 52	179	143,2
2.Коридор 55	> 200	> 160
3.Тамбур 26	> 200	> 160
4.Горячей цех 80	> 200	> 160
<b>Сценарий №2 – Пожар в кладовой № 87 на первом этаже</b>		
1.Кладовая 87	9	7,2
2.Коридор 86	> 150	> 120
3.Коридор 88	> 150	> 120
4.Тамбур 89	> 150	> 120
<b>Сценарий №3 – Пожар в кабинете № 12 на втором этаже</b>		
1.Кабинет 12	27,0	21,6
2.Коридор 8 (Выход на л/к 71)	> 380	> 304,0
3.Коридор 8 (Выход на л/к 72)	> 380	> 304,0
4.Коридор 24 (Выход на л/к 73)	> 380	> 304,0
5.Коридор 24 (Выход на л/к 74)	> 380	> 304,0
<b>Сценарий №4 – Пожар в спортивном зале № 48 на втором этаже</b>		
1.Спортивный зал 48	282	225,6
2.Коридор 8 (Выход на л/к 71)	> 380	> 304
3.Коридор 8 (Выход на л/к 72)	> 380	> 304
4.Коридор 24 (Выход на л/к 73)	> 380	> 304

Номер участка замера и наименование помещения	Критическая для человека продолжительность пожара, с	Время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей с учетом коэффициента безопасности 0,8, с
5.Коридор 24 (Выход на л/к 74)	> 380	> 304
<b>Сценарий №5 – Пожар в актовом зале № 23 на третьем этаже</b>		
1.Актовый зал 23 (выход в коридор 18)	174	139,2
2.Актовый зал 23 (выход в коридор 14)	192	153,6
3.Актовый зал 23 (выход в коридор 14)	170	136
4.Коридор 14 (Выход на л/к 47)	> 250	> 200
5.Коридор 14 (Выход на л/к 48)	> 250	> 200
6.Коридор 18 (Выход на л/к 49)	> 250	> 200
7.Коридор 18 (Выход на л/к 50)	> 250	> 200
<b>Сценарий №6 – Пожар в кабинете № 30 на третьем этаже</b>		
1.Кабинет 30	124,0	99,2
2.Коридор 14 (Выход на л/к 47)	> 250	> 200,0
3.Коридор 14 (Выход на л/к 48)	> 250	> 200,0
4.Коридор 18 (Выход на л/к 49)	> 250	> 200,0
5.Коридор 18 (Выход на л/к 50)	> 250	> 200,0
<b>Сценарий №7 – Пожар в студии пения № 3 на четвертом этаже</b>		
1.Студия пения 3	> 50	> 40,0
2.Коридор 4	> 50	> 40,0
3.Гамбур 1	> 50	> 40,0

## 5. ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА НА ЛЮДЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ СЦЕНАРИЕВ ЕГО РАЗВИТИЯ

Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей заключается в определении вероятности эвакуации людей из здания при пожаре.

Вероятность эвакуации  $P_э$  рассчитывают по формуле:

$$P_э = \begin{cases} 0,999 \cdot \frac{0,8 \cdot t_{бл} - t_p}{t_{нэ}}, & \text{если } t_p < 0,8 \cdot t_{бл} < t_p + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{нэ} \leq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин} \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8 \cdot t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин} \end{cases}$$

где  $t_p$  - расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{нэ}$  - время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин;

$t_{бл}$  - время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$  - время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение 0,5).

Расчетное время эвакуации людей  $t_p$  из помещений и зданий определяется на основе моделирования движения людей до выхода наружу одним из следующих способов:

по упрощенной аналитической модели движения людского потока;

по математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания.

Выбор способа определения расчетного времени эвакуации производится с учетом специфических особенностей объемно-планировочных решений здания, а также особенностей контингента (его однородности) людей, находящихся в нем.

## 5.1. Математическая модель индивидуально-поточного движения людей из здания

Расчетное время эвакуации людей из здания устанавливается по времени выхода из него последнего человека.

Перед началом моделирования процесса эвакуации задается схема эвакуационных путей в здании. Все эвакуационные пути подразделяются на эвакуационные участки длиной  $a$  и шириной  $b$ . Длина и ширина каждого участка пути эвакуации для проектируемых зданий принимаются по проекту, а для построенных - по фактическому положению. Длина пути по лестничным маршам измеряется по длине марша. Длина пути в дверном проеме принимается равной нулю. Эвакуационные участки могут быть горизонтальные и наклонные (лестница вниз, лестница вверх и пандус).

За габариты человека в плане принимается эллипс с размерами осей 0,5 м (ширина человека в плечах) и 0,25 м (толщина человека). Задаются координаты каждого человека  $x_i$  - расстояние от центра эллипса до конца эвакуационного участка, на котором он находится (рис. 5.1.1).

Координаты каждого человека  $x_i$  в начальный момент времени задаются в соответствии со схемой расстановки людей в помещениях (рабочие места, места для зрителей, спальные места и т.п.). В случае отсутствия таких данных, например для магазинов, выставочных залов и другое, допускается размещать людей равномерно по всей площади помещения с учетом расстановки технологического оборудования.

Координата каждого человека в момент времени  $t$  определяется по формуле:

$$x_i(t) = x_i(t - \Delta t) - V_i(t) \cdot \Delta t \quad \text{м, (П5.1.1)}$$

где  $x_i(t - \Delta t)$  - координата  $i$ -го человека в предыдущий момент времени, м;

$V_i(t)$  - скорость  $i$ -го человека в момент времени  $t$ , м/с;

$\Delta t$  - промежуток времени, с.

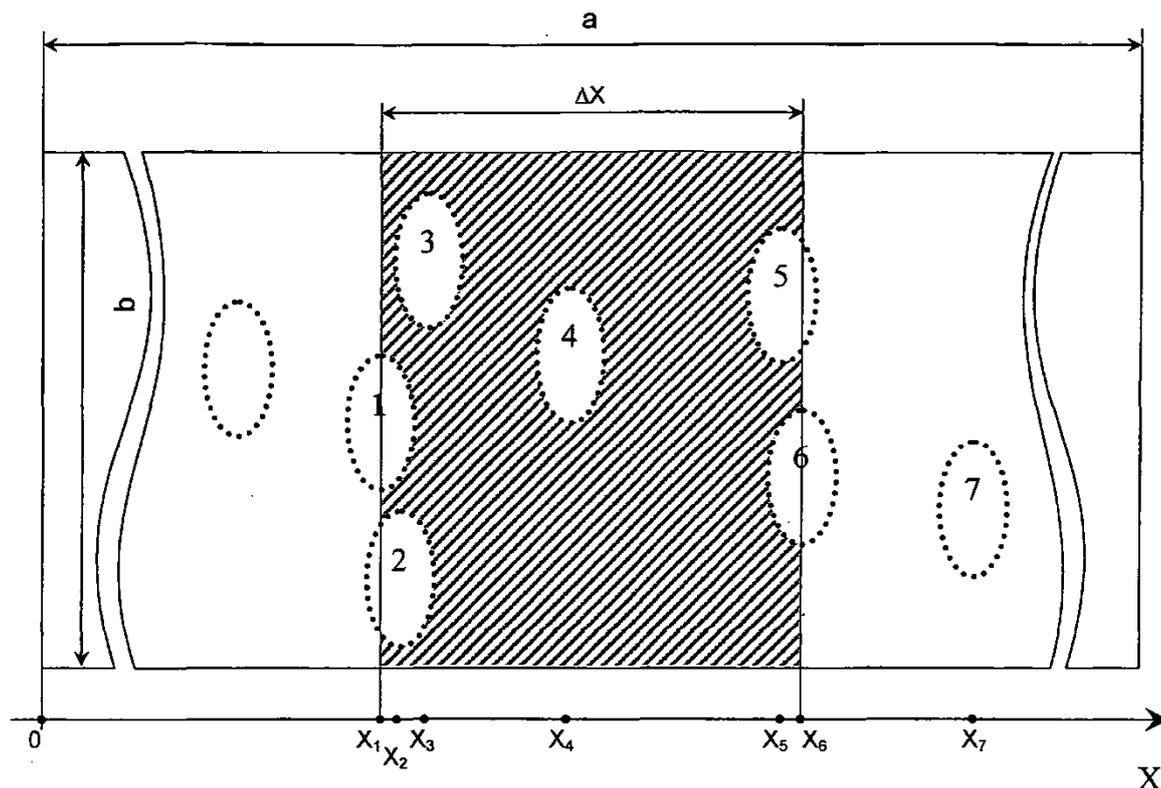


Рисунок 5.1.1 Координатная схема размещения людей на путях эвакуации

Скорость  $i$ -го человека  $V_i(t)$  в момент времени  $t$  определяется по таблице П5.1 приложения 2 к Методике (приказ МЧС РФ от 30.06.2009 г. № 382) определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях в зависимости от локальной плотности потока, в котором он движется,  $D_i(t)$  и типа эвакуационного участка.

Локальная плотность  $D_i(t)$  вычисляется по группе, состоящей из  $n$  человек, по формуле:

$$D_i(t) = (n(t) - 1) \cdot f / (b \cdot \Delta x) \text{ м}^2/\text{м}^2, \text{ (П5.1.2)}$$

где  $n$  - количество людей в группе, человек;

$f$  - средняя площадь горизонтальной проекции человека,  $\text{м}^2$ ;

$b$  - ширина эвакуационного участка, м;

$\Delta x$  - разность координат последнего и первого человека в группе, м.

Если в момент времени  $t$  координата человека  $x_i(t)$ , определенная по формуле (П5.1.1), станет отрицательной - это означает, что человек достиг границы текущего эвакуационного участка и должен перейти на следующий эвакуационный участок.

В этом случае координата этого человека на следующем эвакуационном участке определяется:

$$x_i(t) = [x_i(t-dt) - V_i(t) \cdot dt] + a_{j-1} l_j \text{ м, (П5.1.3)}$$

где  $x_i(t-dt)$  - координата  $i$ -го человека в предыдущий момент времени на  $(j-1)$  эвакуационном участке, м;

$V_i(t)$  - скорость  $i$ -го человека на  $(j-1)$ -ом эвакуационном участке в момент времени  $t$ , м/с;

$a_j$  - длина  $j$ -го эвакуационного участка, м;

$l_j$  - координата места слияния  $j$ -го и  $(j-1)$ -го эвакуационных участков - расстояние от начала  $j$ -го эвакуационного участка до места слияния его с  $(j-1)$ -ым эвакуационным участком, м.

Количество людей, переходящих с одного эвакуационного участка на другой в единицу времени, определяется пропускной способностью выхода с участка  $Q_j(t)$ :

$$Q_j(t) = q_j(t) \cdot c_j \cdot dt / (f \cdot 60) \text{ чел., (П5.1.4)}$$

где  $q_j(t)$  - интенсивность движения на выходе с  $j$ -го эвакуационного участка в момент времени  $t$ , м/мин;

$c_j$  - ширина выхода с  $j$ -го эвакуационного участка, м;

$dt$  - промежуток времени, с;

$f$  - средняя площадь горизонтальной проекции человека,  $\text{м}^2$ .

Интенсивность движения на выходе с  $j$ -го эвакуационного участка  $q_j(t)$  в момент времени  $t$  определяется в зависимости от плотности людского

потока на этом участке  $Dv_j(t)$ .

Плотность людского потока на  $j$ -ом эвакуационном участке  $Dv_j(t)$  в момент времени  $t$  определяется по формуле:

$$Dv_j t = (N_j \cdot f \cdot dt) / (a_j \cdot b_j) \text{ м}^2 / \text{м}^2, \text{ (П5.1.5)}$$

где  $N_j$  - число людей на  $j$ -ом эвакуационном участке, чел.;

$f$  - средняя площадь горизонтальной проекции человека,  $\text{м}^2$ ;

$a_j$  - длина  $j$ -го эвакуационного участка, м;

$b_j$  - ширина  $j$ -го эвакуационного участка, м;

$dt$  - промежуток времени, с.

В момент времени  $t$  определяется количество людей  $m$  с отрицательными координатами  $x_i(t)$ , определенными по формуле (П5.1.1).

Если значение  $m \leq Q_j(t)$ , то все  $m$  человек переходят на следующий эвакуационный участок и их координаты определяются в соответствии с формулой (П5.1.3). Если значение  $m > Q_j(t)$ , то количество человек равное значению  $Q_j(t)$  переходят на следующий эвакуационный участок и их координаты определяются в соответствии с формулой (П5.1.3), а количество человек, равное значению  $(m - Q_j(t))$ , не переходят на следующий эвакуационный участок (остаются на данном эвакуационном участке) и их координатам присваиваются значения  $x_i(t) = k \cdot 0,25 + 0,25$ ,

где  $k$  - номер ряда, в котором будут находиться люди (максимально возможное количество человек в одном ряду сбоку друг от друга для каждого эвакуационного участка определяется перед началом расчетов). Таким образом, возникает скопление людей перед выходом с эвакуационного участка.

## 5.2 Расчетное время эвакуации

5.2.1 Расчетное время эвакуации определяется в следующей последовательности:

1) суммируется время движения людского потока по отдельным участкам пути;

2) в расчете учитывается время задержки движения людей из-за образовавшегося скопления;

3) определяется наиболее длительный эвакуационный путь;

В расчёте участвуют люди со следующими параметрами, представленными в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Параметры людей

№ п/п	Группа мобильности	Площадь горизонтальной проекции человека $f$ , $m^2$	Ширина $a$ , м	Толщина $c$ , м
1	M1	0,125	0,5	0,32

5.2.2 Результаты определения расчетного времени эвакуации людей представлены в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2 – Результаты определения расчетного времени эвакуации людей

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
1	2,09	1,07	Гор.	1	0	1,2	0	1,2
1-Д	0	0,8	Д	1	0	0	0	1,2
2	1,34	1,15	Гор.	1	0	0,8	0	2
3	2,93	1,05	Гор.	1	0	1,4	0	3,4
4	2,68	1,39	Гор.	6	0	1,6	0	16,5
4-Д	0	0,8	Д	6	0	0	0	16,5
5	22,72	1,24	Гор.	5	0	12,9	0	14,3
5-Д	0	0,8	Д	5	0,6	0	0	14,9
6	1,14	3,8	Гор.	5	1,1	0,6	0	1,4
7	26,7	1,05	Гор.	5	0	15,6	0	18,7
7-Д	0	0,8	Д	5	0	0	0	18,7
8	5,28	1,34	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
9	3,57	1,54	Гор.	11	0	1,9	0	20,5

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
10	1,52	1,15	Гор.	11	0	0,5	0	21
11	1,11	1,22	Гор.	11	0	0,3	0	21,3
12	6,29	1,04	Гор.	1	0	3,4	0	3,9
12-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,9
13	1,01	1,28	Гор.	1	0	0,5	0	0,5
14	7,96	2,07	Гор.	30	0	4,3	7	13,5
14-Д	0	1	Д	30	5,1	0	0	15,9
15	5,86	1,56	Гор.	30	5,4	3,2	6	9,2
16	3,95	1,12	Гор.	5	0	2,3	0	2,3
17	3,97	1,14	Гор.	5	0	2,3	0	2,3
18	3,98	0,99	Гор.	5	0	2,3	0	2,3
19	6,26	1,06	Гор.	5	0	3,7	0	3,7
20	6,33	1,15	Гор.	5	0	3,7	0	3,7
21	6,37	1,03	Гор.	5	0	3,7	0	3,7
22	2,22	2,48	Гор.	30	0	0,7	0	16,6
22-Д	0	1	Д	30	0	0	0	16,6
23	1,36	1,4	Гор.	30	0	0,8	0	17,5
24	3,56	1,2	ЛН	30	0,2	2,1	0	19,8
25	1,57	1,2	Гор.	30	0	0,6	0	20,3
26	1,21	1,29	Гор.	30	0	0,4	0	20,7
27	2,79	1,16	Гор.	15	0	1,7	0	10,8
27-Д	0	0,9	Д	15	0,5	0	0	11,1
28	1,45	1,18	Гор.	15	0	0,9	0	12
29	1,18	1,48	Гор.	15	0	0,4	0	12,4
30	3,52	1,2	ЛН	15	0	2,1	0	14,5
31	1,44	1,21	Гор.	15	0	0,5	0	15
32	1,19	1,44	Гор.	15	0	0,4	0	15,3
33	4,68	1,03	Гор.	4	0	2,5	0	4,2
33-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	4,2
34	3,05	1,09	Гор.	4	0	1,7	0	1,7
35	8,44	1,35	Гор.	11	0,2	4,8	0	9,1
36	3,46	1,08	Гор.	3	0	1,8	0	4
36-Д	0	0,9	Д	3	0	0	0	4
37	3,85	1,03	Гор.	3	0	2,2	0	2,2
38	3,93	1,11	Гор.	4	0	2	0	4,3
38-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	4,3
39	4,06	1,23	Гор.	4	0	2,3	0	2,3
40	1,51	1,47	Гор.	25	0	0,9	8	9,5
40-Д	0	0,9	Д	25	6,9	0	0	11,5
41	6,43	1,11	Гор.	20	5,7	3,5	5	8,9

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
42	5,46	1,09	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
43	5,46	1,09	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
44	5,46	1,09	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
45	5,46	1,09	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
46	5,46	1,09	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
47	1,63	1,4	Гор.	25	0	1	8	9,7
47-Д	0	0,9	Д	25	7,7	0	0	11,5
48	6,45	1,1	Гор.	20	5,1	3,5	5	9
49	5,27	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
50	5,27	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
51	5,27	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
52	5,27	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
53	5,27	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
54	1,63	1,59	Гор.	25	0	1	8	8,4
54-Д	0	0,9	Д	25	6,6	0	0	11,5
55	6,48	1,27	Гор.	20	4,2	3,6	3	7,8
56	5,25	1,06	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
57	5,25	1,06	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
58	5,25	1,06	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
59	5,25	1,06	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
60	5,25	1,06	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
66	1,44	1,57	Гор.	24	0	0,9	7	8,7
66-Д	0	0,9	Д	24	8,5	0	0	11
67	9,46	1,27	Гор.	20	1,2	5,3	2	8,2
68	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
69	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
70	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
71	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
72	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
73	4,45	1,1	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
74	1,83	1,64	Гор.	25	0	1,1	8	9,3
74-Д	0	0,9	Д	25	8,4	0	0	11,8
75	6,97	1,21	Гор.	20	5	3,9	4	8,6
76	5,22	1,09	Гор.	5	0	3	0	3
77	5,22	1,09	Гор.	5	0	3	0	3
78	5,22	1,09	Гор.	5	0	3	0	3
79	5,22	1,09	Гор.	5	0	3	0	3
80	5,22	1,09	Гор.	5	0	3	0	3
81	3,04	1,32	Гор.	25	0	1,8	0	13,7
82	2,73	1,09	Гор.	1	0	1,3	0	2,6

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
82-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,6
83	2,22	1,09	Гор.	1	0	1,2	0	1,2
84	2,7	1	Гор.	1	0	1,3	0	2,8
84-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,8
85	2,65	1,18	Гор.	1	0	1,5	0	1,5
86	1,84	1,46	Гор.	25	0	1,1	8	8,9
86-Д	0	0,9	Д	25	8,3	0	0	11,8
87	7,03	1,26	Гор.	20	4,1	3,9	4	8,2
88	5,14	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
89	5,14	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
90	5,14	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
91	5,14	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
92	5,14	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
93	1,72	1,57	Гор.	25	0	1	9	9,6
93-Д	0	0,9	Д	25	7,3	0	0	11,6
94	5,16	1,05	Гор.	20	5,7	2,8	6	8,9
95	5,15	1,11	Гор.	5	0	3	0	3
96	5,15	1,11	Гор.	5	0	3	0	3
97	5,15	1,11	Гор.	5	0	3	0	3
98	5,15	1,11	Гор.	5	0	3	0	3
99	5,15	1,11	Гор.	5	0	3	0	3
100	3,45	1,26	Гор.	1	0	2	0	2
100-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2
101	1,47	1,32	Гор.	2	0	0,9	0	2,9
102	1,86	1,21	Гор.	2	0	0,7	0	3,6
102-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,6
103	1,33	1,36	Гор.	27	0	0,8	9	10,2
103-Д	0	0,9	Д	27	6,6	0	0	12,3
104	6,43	1,24	Гор.	22	3,9	3,5	4	9,8
105	5,72	1,13	Гор.	7	0	3,3	0	6,3
106	5,72	1,13	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
107	5,72	1,13	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
108	5,72	1,13	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
109	5,72	1,13	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
110	7,07	1,9	Гор.	100	0	4	69	10,1
110-Д	0	1	Д	100	65,8	0	0	72,2
113	3,04	1,53	Гор.	44	0	1,8	9	14,4
113-Д	0	1,2	Д	44	8,8	0	0	16,6
115	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
116	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
117	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
118	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
119	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
120	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
121	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
122	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
123	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
124	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
125	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
126	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
127	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
128	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
129	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
130	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
131	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
132	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
133	4,8	0,7	Гор.	10	3,2	2,8	5	6
134	4,79	0,7	Гор.	10	4,9	2,8	5	6
135	5,73	1,19	Гор.	24	0	3,1	8	5,4
135-Д	0	0,9	Д	24	6,9	0	0	10,5
136	3,93	1,08	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
137	3,93	1,08	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
138	3,93	1,08	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
139	3,93	1,08	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
140	5,8	1,13	Гор.	24	0	3,2	8	5,8
140-Д	0	0,9	Д	24	8,2	0	0	10,6
141	3,95	0,95	Гор.	6	0,3	2,3	0	2,6
142	3,96	1,14	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
143	3,96	1,14	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
144	4,02	1,11	Гор.	6	0	2,3	0	2,3
149	2,11	1,28	Гор.	25	0	1,3	8	8,7
149-Д	0	0,9	Д	25	8,1	0	0	11,8
150	6,89	1,27	Гор.	20	3,5	3,8	4	7,8
151	4,93	1,15	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
152	4,96	1,09	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
153	4,9	1,24	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
154	4,89	1,17	Гор.	5	0	2,8	0	2,8
155	4,9	1,09	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
156	1,72	1,24	Гор.	25	0	1	8	9,3
156-Д	0	0,9	Д	25	7,2	0	0	11,8

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
157	7,08	1,21	Гор.	20	3,3	3,9	4	8,6
158	5,35	1,07	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
159	5,31	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
160	5,33	1	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
161	5,29	1,1	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
162	5,22	1,1	Гор.	5	0	3	0	3
163	1,8	1,76	Гор.	25	0	1,1	8	8,8
163-Д	0	0,9	Д	25	6,3	0	0	11,6
164	6,33	1,25	Гор.	20	4,1	3,5	5	8,1
165	5,09	1	Гор.	5	0	3	0	3
166	5,13	1,02	Гор.	5	0	3	0	3
167	5,14	0,99	Гор.	5	0	3	0	3
168	5,17	1,04	Гор.	5	0	3	0	3
169	5,13	1,1	Гор.	5	0	3	0	3
170	1,48	1,45	Гор.	25	0	0,9	9	7,4
170-Д	0	0,9	Д	25	8,1	0	0	11,4
171	5,51	1,41	Гор.	20	3,9	3	3	6,9
172	5,46	1,12	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
173	5,46	1,08	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
174	5,43	1,12	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
175	5,44	1,02	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
176	5,41	1,06	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
177	6,9	1,24	Гор.	1	0	4	0	4
177-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	4
178	9,94	1,13	Гор.	1	0	5,9	0	5,9
178-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	5,9
183	2	1,67	Гор.	24	0	1,2	7	8,8
183-Д	0	0,9	Д	24	7,1	0	0	11,5
184	9,36	1,65	Гор.	20	0	5,3	0	8,1
185	4,87	1,02	Гор.	4	0	2,8	0	2,8
186	4,87	1,02	Гор.	4	0	2,8	0	2,8
187	4,87	1,02	Гор.	4	0	2,8	0	2,8
188	4,87	1,02	Гор.	4	0	2,8	0	2,8
189	4,87	1,02	Гор.	4	0	2,8	0	2,8
190	4,98	1,16	Гор.	4	0	2,9	0	2,9
191	6,92	1,21	Гор.	24	0	3,8	8	6
191-Д	0	0,9	Д	24	7,6	0	0	11,4
192	3,62	1,03	Гор.	6	0,1	2,1	0	2,1
193	3,65	0,97	Гор.	6	0,5	2,1	0	2,6
194	3,62	0,91	Гор.	6	0,6	2,1	0	2,7

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
195	3,63	0,98	Гор.	6	0,4	2,1	0	2,5
196	7,02	1,17	Гор.	24	0	3,9	8	5,9
196-Д	0	0,9	Д	24	7,5	0	0	11,3
197	3,16	1,11	Гор.	6	0,2	1,8	0	2
198	3,16	1,03	Гор.	6	0,4	1,8	0	2,2
199	3,17	1,11	Гор.	6	0,2	1,8	0	2
200	3,19	1,07	Гор.	6	0,3	1,8	0	2,1
201	1,5	2,99	Гор.	160	0	0,9	84	78,1
201-Д	0	1,2	Д	160	85,5	0	0	89,3
202	25,52	1,46	Гор.	76	59,3	14,9	64	77,6
203	1,85	1,51	Гор.	24	0	0,8	0	11,3
204	2,47	1,49	Гор.	24	0	1,1	0	11,6
205	1,55	2,21	Гор.	197	0	0,9	96	93,2
205-Д	0	1,2	Д	197	97,8	0	0	101,3
206	25,99	1,68	Гор.	73	78,3	15,2	79	92,7
207	1,39	2,24	Гор.	128	0	0,5	4	49,9
207-Д	0	1,2	Д	128	5,4	0	0	49,9
208	22,53	1,14	Гор.	104	34,3	13,5	35	49,4
209	1,61	1,45	Гор.	24	0	0,5	0	11,5
210	1,44	2,86	Гор.	144	0	0,9	70	70,9
210-Д	0	1,2	Д	144	63,5	0	0	80,5
211	25,2	1,5	Гор.	100	54,1	14,9	54	70,4
212	3,09	1,42	Гор.	25	0	1,9	0	13,3
213	3,1	1,32	Гор.	25	0	1,9	0	13,4
214	3,03	1,04	Гор.	25	0	1,8	0	13,4
215	2,98	1,39	Гор.	25	0	1,8	0	13,4
216	2,96	1,34	Гор.	25	0	1,8	0	13,6
217	3,05	1,28	Гор.	25	0	1,8	0	13,6
218	3,07	1,6	Гор.	25	0	1,8	0	13,4
219	3,1	1,39	Гор.	25	0	1,9	0	13,6
220	1,22	1,11	Гор.	8	0	0,7	0	5,2
220-Д	0	0,9	Д	8	0,3	0	0	5,2
221	1,92	1,46	Гор.	8	0	0,8	0	6
222	1,45	2,29	Гор.	84	0	0,5	69	51,1
222-Д	0	1,2	Д	84	53,3	0	0	84,8
223	4,14	1,15	Гор.	4	0	2,1	0	4,8
223-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	4,8
224	4,56	1,16	Гор.	4	0	2,6	0	2,6
225	4,62	1,19	Гор.	4	0	2,7	0	2,7
226	5,75	1,17	Гор.	4	0	3,4	0	3,4

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
226-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	3,4
227	5,79	1,07	Гор.	4	0	3,4	0	3,4
227-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	3,4
228	1,72	1,3	Гор.	25	0	0,7	6	10,1
228-Д	0	0,9	Д	25	7,1	0	0	11,7
229	6,82	1,25	Гор.	25	5,7	3,8	6	9,4
230	1,98	1,27	Гор.	25	0	0,7	8	9
230-Д	0	0,9	Д	25	6,3	0	0	11,8
231	6,84	1,48	Гор.	25	4,6	3,8	5	8,2
232	1,94	1,42	Гор.	25	0	1,2	8	8,6
232-Д	0	0,9	Д	25	8,6	0	0	11,7
233	6,01	1,32	Гор.	20	4,2	3,3	4	7,8
234	6,86	1,09	Гор.	1	0	4	0	4
234-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	4
235	1,61	1,67	Гор.	25	0	1	9	6,5
235-Д	0	0,9	Д	25	7,8	0	0	11,4
236	5,36	1,61	Гор.	20	2,7	2,9	1	6
237	5,26	1,03	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
238	5,26	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
239	5,25	1,05	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
240	5,25	1,02	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
241	5,24	1,13	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
242	1,92	1,4	Гор.	25	0	1,1	8	8,8
242-Д	0	0,9	Д	25	8,3	0	0	11,8
243	6,8	1,3	Гор.	20	3	3,7	3	8
244	5	1,14	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
245	5	1,14	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
246	5	1,14	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
247	5	1,14	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
248	5	1,14	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
249	1,94	1,61	Гор.	25	0	1,2	8	8,8
249-Д	0	0,9	Д	25	9,2	0	0	11,7
250	6,39	1,26	Гор.	20	4,5	3,5	5	8
251	4,99	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
252	4,99	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
253	4,99	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
254	4,99	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
255	4,99	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
256	1,71	1,37	Гор.	25	0	1	9	9,4
256-Д	0	0,9	Д	25	7,1	0	0	11,6

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
257	6,53	1,09	Гор.	20	4,9	3,6	5	8,7
258	5,17	1,07	Гор.	5	0	3	0	3
259	5,21	1,16	Гор.	5	0	3	0	3
260	5,16	1,07	Гор.	5	0	3	0	3
261	5,2	1,04	Гор.	5	0	3	0	3
262	5,22	1,14	Гор.	5	0	3	0	3
263	5,76	1,13	Гор.	2	0	3,4	0	3,4
263-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,4
268	2,82	1,12	Гор.	1	0	1,6	0	1,6
268-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,6
269	1,48	1,59	Гор.	25	0	0,9	8	8,5
269-Д	0	0,9	Д	25	8	0	0	11,7
270	7,05	1,35	Гор.	20	3,9	3,9	4	8,1
271	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
272	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
273	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
274	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
275	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
276	1,48	1,59	Гор.	25	0	0,9	8	8,5
276-Д	0	0,9	Д	25	8	0	0	11,7
277	7,05	1,35	Гор.	20	3,9	3,9	4	8,1
278	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
279	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
280	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
281	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
282	5,49	1,17	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
283	1,4	1,45	Гор.	25	0	0,5	4	10,7
283-Д	0	0,9	Д	25	4	0	0	12,1
284	7,35	1,19	Гор.	25	6,8	4,1	7	10,2
285	5,35	1,13	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
286	5,36	1,12	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
287	5,42	1,12	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
288	5,4	1,04	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
289	5,38	1,14	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
293	6,37	1,09	Гор.	2	0	3,7	0	3,7
293-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,7
294	1,56	1,38	Гор.	24	0	0,6	0	11
294-Д	0	0,9	Д	24	3,4	0	0	11,8
295	9,85	1,13	Гор.	24	4,6	5,6	6	10,4
296	5,35	1,13	Гор.	4	0	3,1	0	3,1

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
297	5,39	1,08	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
298	5,4	1,08	Гор.	4	0	3,2	0	3,2
299	5,37	1,16	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
300	5,47	1,11	Гор.	4	0	3,2	0	3,2
301	5,44	1,18	Гор.	4	0	3,2	0	3,2
302	7,01	1,15	Гор.	2	0	4,1	0	4,1
302-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	4,1
303	1,61	1,4	Гор.	24	0	0,6	3	10,6
303-Д	0	0,9	Д	24	5,3	0	0	11,7
304	9,19	1,19	Гор.	24	4,5	5,1	5	10
305	5,38	1,25	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
306	5,39	1,12	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
307	5,42	1,07	Гор.	4	0	3,2	0	3,2
308	5,39	1,13	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
309	5,34	1,16	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
310	5,29	1,09	Гор.	4	0	3,1	0	3,1
311	6,98	1,14	Гор.	2	0	4,1	0	4,1
311-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	4,1
312	6,97	1,14	Гор.	25	0	3,9	8	6,3
312-Д	0	0,9	Д	25	8,9	0	0	10,9
313	4,25	1,04	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
314	4,24	1,1	Гор.	5	0	2,4	0	2,4
315	4,25	1,09	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
316	4,31	1,07	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
317	4,27	1,12	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
318	6,94	1,13	Гор.	2	0	4,1	0	4,1
318-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	4,1
319	5,41	1,04	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
320	5,36	1,11	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
321	5,32	1,03	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
322	5,34	1,17	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
323	5,36	1,03	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
324	5,12	1,07	Гор.	5	0	3	0	3
325	5,1	1,04	Гор.	5	0	3	0	3
326	5,04	1,07	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
327	5,04	1,09	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
328	5,09	1,1	Гор.	5	0	3	0	3
329	5,01	1,09	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
330	5,07	1,11	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
331	5,07	1,09	Гор.	5	0	2,9	0	2,9

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
332	5,07	1,1	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
333	5,06	0,97	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
337	6,6	1,35	Гор.	2	0	3,9	0	3,9
337-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,9
338	1,55	1,31	Гор.	25	0	0,9	9	7,8
338-Д	0	0,9	Д	25	6,3	0	0	11,5
339	7,22	1,43	Гор.	20	3	4	3	7,2
340	4,28	1,11	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
341	4,29	1,11	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
342	4,26	1,08	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
343	4,24	1,02	Гор.	5	0	2,4	0	2,4
344	4,35	1,17	Гор.	5	0	2,5	0	2,5
345	5,33	1,45	Гор.	8	0	2,8	0	6,2
346	1,51	2,62	Гор.	85	0	0,5	45	36,7
346-Д	0	1,2	Д	85	52,2	0	0	72,3
347	5,78	1,3	Гор.	10	0	3,1	0	6,5
347-Д	0	0,9	Д	10	1,6	0	0	7,1
348	4,4	1,19	Гор.	10	2	2,5	1	3,4
349	5,67	1,41	Гор.	10	0	3,1	0	6,6
349-Д	0	0,9	Д	10	0,9	0	0	7
350	4,72	1,15	Гор.	10	1,9	2,7	1	3,5
351	5,75	0,95	Гор.	2	0	3,2	0	3,8
351-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,8
352	1,03	0,95	Гор.	2	0,1	0,5	0	0,6
353	6,22	1,01	Гор.	1	0	3,4	0	4,1
353-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	4,1
354	1,43	1,12	Гор.	1	0	0,8	0	0,8
355	5,68	0,96	Гор.	1	0	3,3	0	3,3
355-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,3
356	5,72	1,05	Гор.	1	0	3,1	0	3,9
356-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,9
357	1,51	1,02	Гор.	1	0	0,8	0	0,8
358	6,97	1,04	Гор.	3	0	3,8	0	4,4
358-Д	0	0,9	Д	3	0,3	0	0	4,8
359	1,15	1,22	Гор.	3	0	0,6	0	0,6
360	6,98	1,19	Гор.	25	0	3,9	8	7
360-Д	0	0,9	Д	25	8,3	0	0	11,4
361	5,39	1,08	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
362	5,4	1,13	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
363	5,4	1,07	Гор.	5	0	3,1	0	3,1

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
364	5,39	0,93	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
365	5,41	1,11	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
366	5,71	1,14	Гор.	4	0	3,3	0	3,3
366-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	3,3
367	3,5	1,08	Гор.	4	0	2	0	2
367-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	2
368	2,06	1,41	Гор.	4	0	1,2	0	3,2
368-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	3,2
371	5,82	1,1	Гор.	1	0	3,2	0	3,8
371-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,8
372	1,19	1,1	Гор.	1	0	0,6	0	0,6
373	5,81	1	Гор.	1	0	3,2	0	3,7
373-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,7
374	0,99	1,07	Гор.	1	0	0,5	0	0,5
375	5,75	1,18	Гор.	1	0	3,1	0	3,8
375-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,8
376	1,28	1,13	Гор.	1	0	0,7	0	0,7
377	5,05	1,16	Гор.	10	0	2,7	0	5,9
377-Д	0	0,9	Д	10	1,5	0	0	6,6
378	2,69	1,23	Гор.	10	2,3	1,5	2	3,2
379	4,9	1,32	Гор.	10	0	2,6	0	5,8
379-Д	0	0,9	Д	10	2,5	0	0	6,5
380	2,38	1,21	Гор.	10	2,6	1,4	2	3,2
381	5,72	1,26	Гор.	5	0	3,1	0	4,6
381-Д	0	0,9	Д	5	0,3	0	0	4,9
382	1,88	1,14	Гор.	5	0,7	1	0	1,5
383	5,81	1,16	Гор.	3	0	3,4	0	3,4
383-Д	0	0,9	Д	3	0	0	0	3,4
384	5,85	1,17	Гор.	3	0	3,2	0	3,9
384-Д	0	0,9	Д	3	0,2	0	0	4,2
385	1,44	1,18	Гор.	3	0	0,8	0	0,8
389	2,8	1,11	Гор.	1	0	1,6	0	1,6
389-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,6
390	4,81	1,14	Гор.	1	0	2,5	0	3,5
390-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,5
391	1,73	1,18	Гор.	1	0	0,9	0	0,9
392	1,75	1,45	Гор.	25	0	1,1	8	8,3
392-Д	0	0,9	Д	25	8,5	0	0	11,6
393	6,58	1,35	Гор.	20	2	3,6	3	7,7
394	5,25	1,2	Гор.	5	0	3,1	0	3,1

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
395	5,29	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
396	5,28	1,1	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
397	5,25	1,17	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
398	5,29	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
399	5,79	1,03	Гор.	3	0	3,2	0	4,2
399-Д	0	0,9	Д	3	0	0	0	4,2
400	1,07	1	Гор.	3	0,5	0,5	0	1
401	4,65	1,17	Гор.	4	0	2,4	0	5,6
401-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	5,6
402	5,43	1,31	Гор.	4	0	3,2	0	3,2
403	1,87	1,2	Гор.	8	0	0,8	0	7,7
403-Д	0	0,9	Д	8	0,9	0	0	7,7
404	2,1	1,58	Гор.	8	0	1,3	0	6,8
405	4,68	1,2	Гор.	4	0	2,5	0	3,7
405-Д	0	0,9	Д	4	0,2	0	0	3,9
406	2,15	1,08	Гор.	4	0	1,2	0	1,2
407	1,78	1,44	Гор.	25	0	1,1	8	9,3
407-Д	0	0,9	Д	25	7,1	0	0	11,8
408	6,62	1,22	Гор.	20	3,3	3,6	4	8,6
409	5,3	1,09	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
410	5,29	1,1	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
411	5,27	1,05	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
412	5,28	1,12	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
413	5,3	1,05	Гор.	5	0	3,1	0	3,1
414	10,04	1,48	Гор.	6	0	5,7	0	7,8
414-Д	0	0,9	Д	6	0,2	0	0	8
415	3,68	1,14	Гор.	6	0	2,1	0	2,1
416	5,32	1,05	Гор.	2	0	2,8	0	3,6
416-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,6
417	1,43	1,17	Гор.	2	0	0,8	0	0,8
418	5,31	1,11	Гор.	2	0	2,9	0	3,5
418-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,5
419	1,13	1,06	Гор.	2	0	0,6	0	0,6
420	5,4	1	Гор.	2	0	2,9	0	3,6
420-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,6
421	1,42	1,16	Гор.	2	0	0,8	0	0,8
422	3,97	1,05	Гор.	2	0	2	0	2,7
422-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	2,7
423	1,34	1,15	Гор.	2	0	0,7	0	0,7
424	1,57	1,29	Гор.	17	0	0,7	0	15,5

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
424-Д	0	0,9	Д	17	0,4	0	0	15,5
425	2,48	1,21	Гор.	1	0	1,4	0	1,4
425-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,4
428	2,51	1,15	Гор.	1	0	1,2	0	2,6
428-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,6
429	2,52	1,05	Гор.	1	0	1,4	0	1,4
430	3,21	1,15	Гор.	1	0	1,2	0	3,5
430-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	3,5
431	2,56	1,18	Гор.	1	0	1,2	0	1,9
431-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,9
432	1,34	1,06	Гор.	1	0	0,7	0	0,7
433	1,72	1,49	Гор.	10	0	1	0	7,1
433-Д	0	0,9	Д	10	0,5	0	0	7,1
434	6,12	1,25	Гор.	8	0	3,4	0	6,5
435	1,69	1,35	Гор.	10	0	0,8	0	7,7
435-Д	0	0,9	Д	10	0,1	0	0	7,7
436	6,98	1,17	Гор.	8	0	3,9	0	7,1
437	1,86	1,35	Гор.	25	0	1,1	7	10,5
437-Д	0	0,9	Д	25	6,8	0	0	11,9
438	6,91	1,1	Гор.	20	5,7	3,9	6	9,7
442	1,48	1,56	Гор.	25	0	0,6	0	12,1
442-Д	0	0,9	Д	25	0,2	0	0	12,3
443	9,7	1,06	Гор.	25	6,7	5,3	7	11,5
444	5,69	1,62	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
445	5,75	1,22	Гор.	5	0	3,1	0	4,6
445-Д	0	0,9	Д	5	0,3	0	0	4,9
446	1,54	1,18	Гор.	5	0,6	0,8	0	1,5
447	3,02	1,25	Гор.	1	0	1,5	0	2,9
447-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,9
448	2,54	1,11	Гор.	1	0	1,4	0	1,4
449	3,11	1,29	Гор.	1	0	1,8	0	1,8
449-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,8
450	3,11	1,18	Гор.	1	0	1,8	0	1,8
450-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	1,8
451	3,11	0,95	Гор.	1	0	1,5	0	2,1
451-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,1
452	1,19	1,13	Гор.	1	0	0,6	0	0,6
453	3,19	0,94	Гор.	1	0	1,6	0	2,4
454	1,45	1,1	Гор.	1	0	0,8	0	0,8
459	5,33	1	Гор.	2	0	3,1	0	3,1

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
460	5,34	0,98	Гор.	2	0	3,1	0	3,1
461	5,31	0,99	Гор.	2	0	3,1	0	3,1
462	5,32	0,92	Гор.	2	0	3,1	0	3,1
463	5,38	1	Гор.	2	0	3,1	0	3,1
464	5,51	1,08	Гор.	2	0	3,2	0	3,2
465	5,51	1,08	Гор.	2	0	3,2	0	3,2
466	5,51	1,08	Гор.	2	0	3,2	0	3,2
467	5,51	1,08	Гор.	2	0	3,2	0	3,2
468	5,51	1,08	Гор.	2	0	3,2	0	3,2
469	5,42	1	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
470	5,42	1	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
471	5,42	1	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
472	5,42	1	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
473	5,42	1	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
474	3,08	0,98	Гор.	11	0	1,6	0	10,9
474-Д	0	0,9	Д	11	0	0	0	10,9
475	2,43	0,98	Гор.	11	3,6	0,7	3	9,3
476	2,42	1,45	Гор.	11	0,2	1,1	0	7
477	5,64	1,22	Гор.	6	0	3	0	5,9
477-Д	0	0,9	Д	6	0,3	0	0	6
478	4,98	1,19	Гор.	5	0	2,9	0	2,9
479	4,66	1,14	Гор.	5	0	2,4	0	5,2
480	4,83	1,18	Гор.	5	0	2,8	0	2,8
481	4,11	1,08	Гор.	1	0	2,4	0	2,4
482	7,09	1,28	Гор.	4	0	4,2	0	4,2
482-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	4,2
483	5,63	1,26	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
484	5,58	1,1	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
485	5,58	1,05	Гор.	5	0	3,3	0	3,3
487	5,53	1,24	Гор.	5	0	3,2	0	3,2
488	2,82	1,17	Гор.	11	0	0,9	0	26,2
488-Д	0	0,9	Д	11	0	0	0	26,2
489	1,65	1,11	Гор.	11	0	1	0	27,2
490	1,37	1,41	Гор.	11	0	0,5	0	27,7
491	1,42	1,4	Гор.	270	0	0,9	99	165,3
491-Д	0	0,9	Д	270	69,7	0	0	165,8
492	2,67	2,01	Гор.	270	0	1,3	0	167,1
492-Д	0	0,9	Д	270	0	0	0	167,1
493	4	1,03	ЛВ	11	0	4	0	25,3
494	3,5	1,18	ЛН	30	0,2	2,1	0	23,1

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
495	1,22	1,33	Гор.	30	19,3	0,3	18	35,6
496	1,34	1,57	Гор.	174	39,2	0,8	41	82,6
497	3,54	1,2	ЛН	174	2,2	2,1	0	86,9
498	1,46	1,08	Гор.	174	74,6	0,5	79	159,1
499	1,06	1,27	Гор.	174	91,3	0,3	100	166,7
500	3,56	1,2	ЛН	174	136,7	2,1	161	191,3
501	1,32	1,41	Гор.	174	177,3	0,3	192	209,3
502	1,43	1,5	Гор.	330	199,1	0,9	208	221,1
503	3,5	1,21	ЛН	330	177,7	2,1	193	245,6
504	1,46	1,27	Гор.	330	110,2	0,5	212	256,8
505	1,24	1,36	Гор.	330	114,5	0,4	233	266,6
506	3,52	1,2	ЛН	330	204,8	2,1	265	280,9
507	2,67	1,5	Гор.	397	0	1,3	122	282,2
507-Д	0	0,9	Д	397	121,5	0	0	282,7
508	2,05	2,12	Гор.	397	0	0,8	0	283,5
508-Д	0	0,9	Д	397	0	0	0	283,5
509	2,2	2,09	Гор.	397	0	1,3	0	284,9
509-Д	0	0,9	Д	397	0	0	0	284,9
510	1,2	2,19	Гор.	397	0	0,7	0	285,6
510-Д	0	0,9	Д	397	0	0	0	285,6
511	1,6	0,94	Гор.	4	0	0,7	0	5,1
511-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	5,1
512	1,21	1,16	Гор.	2	0	0,7	0	4,5
513	2,66	1,17	Гор.	2	0	1,6	0	3,7
513-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	3,7
514	2,54	1,22	Гор.	2	0	1,2	0	2,1
514-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	2,1
515	1,69	1	Гор.	2	0	0,9	0	0,9
516	4,21	0,95	Гор.	2	0	2,2	0	3,1
517	1,62	0,99	Гор.	2	0	0,9	0	0,9
518	3,43	1,2	ЛН	15	0	2,1	0	17,4
519	1,42	1,15	Гор.	15	5,5	0,5	5	22,1
520	1,11	1,36	Гор.	175	19	0,7	24	91,1
521	3,54	1,2	ЛН	175	2,1	2,1	3	95,4
522	1,38	1,39	Гор.	175	10,2	0,5	21	105,9
523	1,38	1,34	Гор.	175	37,5	0,4	70	116,7
524	3,51	1,2	ЛН	175	101,5	2,1	111	131
525	1,43	1,19	Гор.	175	45,9	0,5	56	131,5
526	1,18	1,31	Гор.	259	41,9	0,7	82	131,9
527	3,49	1,2	ЛН	259	0,1	2,1	0	133,9

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
528	1,37	1,43	Гор.	259	4,9	0,5	7	139,3
529	1,41	1,35	Гор.	259	10,6	0,4	55	150,4
530	3,49	1,2	ЛН	259	38	2,1	96	164,9
531	1,27	0,82	ЛН	4	0,1	0,8	0	7,8
532	9,17	0,83	Гор.	4	0,2	5,2	0	7
533	0,96	0,94	Гор.	4	1	0,5	0	1,5
534	4,04	2,4	Гор.	40	4,7	2,2	9	12,6
535	4,23	2,43	Гор.	60	0	2,3	50	8,4
535-Д	0	1	Д	60	51,2	0	0	53,8
536	1,67	1,51	Гор.	44	17,1	1	14	34,7
537	1,68	1,8	Гор.	100	69,4	1	75	90,5
538	1,65	1,93	Гор.	60	47,9	1	57	72,2
539	3,43	1,4	Гор.	1	0	1,7	0	5,7
540	4,76	1,46	Гор.	25	0	2,4	0	13,9
541	12,07	1,37	Гор.	27	0	6,9	0	19,2
542	4,11	1,34	Гор.	27	0	2,1	0	21,3
543	3,11	1,17	Гор.	24	0	1,9	0	13,2
544	3,02	1,08	Гор.	24	0	1,8	0	13,2
545	2,95	1,18	Гор.	24	0	1,8	0	13,3
547	1,37	1,94	Гор.	128	32,5	0,8	27	51,3
548	3,53	1,21	ЛН	128	38	2,1	40	68
549	1,43	1,23	Гор.	128	16,1	0,5	34	77,7
550	1,23	1,31	Гор.	128	48	0,4	48	86,6
551	3,53	1,2	ЛН	128	75,1	2,1	75	100,8
552	1,41	1,39	Гор.	128	86,3	0,4	92	109,9
553	1,37	1,4	Гор.	262	102,9	0,8	106	115,5
554	3,48	1,2	ЛН	262	0,3	2,1	0	117,7
555	1,42	1,23	Гор.	262	0	0,5	0	118,2
556	1,19	1,29	Гор.	262	0	0,3	0	118,5
557	3,5	1,2	ЛН	262	0	2,1	0	120,6
558	2,7	1,49	Гор.	262	0	0,9	9	121,5
558-Д	0	0,9	Д	262	8,3	0	0	121,8
559	2,78	1,88	Гор.	262	0	1,2	0	123
559-Д	0	0,9	Д	262	0	0	0	123
560	1,63	2,26	Гор.	262	0	1	0	124
560-Д	0	0,9	Д	262	0	0	0	124
561	1,24	2,33	Гор.	262	0	0,7	0	124,8
561-Д	0	0,9	Д	262	0	0	0	124,8
562	1,23	1,44	Гор.	197	9	0,7	9	103
563	3,44	1,2	ЛН	197	25,4	2,1	34	119,4

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
564	1,38	1,43	Гор.	197	42,7	0,5	70	130,5
565	1,42	1,35	Гор.	197	89,4	0,4	99	141,4
566	3,43	1,2	ЛН	197	132,5	2,1	134	154,7
567	1,36	1,26	Гор.	197	39	0,4	57	155,1
568	1,23	1,47	Гор.	282	66,2	0,7	72	155,5
569	3,12	1,21	Гор.	282	0	1,9	0	157,3
570	1,41	1,45	Гор.	282	0	0,5	0	157,8
571	1,45	1,41	Гор.	282	0	0,4	0	158,3
572	3,09	1,2	Гор.	282	0	1,9	0	160,1
573	3,68	1,24	Гор.	282	0	1,7	5	161,8
573-Д	0	0,9	Д	282	6	0	0	162,8
574	2,67	1,8	Гор.	282	0	1,2	0	164
574-Д	0	0,9	Д	282	0	0	0	164
575	1,51	2,03	Гор.	156	0	0,5	195	145,9
575-Д	0	1,2	Д	156	194,7	0	0	207,7
576	1,5	1,56	Гор.	134	0	0,5	102	81,5
576-Д	0	1	Д	134	82,1	0	0	110
577	25,59	1,5	Гор.	77	18,3	15	21	36,2
578	5,8	1,79	Гор.	27	0	3,2	0	14,1
579	26,83	1,31	Гор.	109	68,3	15,8	70	81
580	3,77	1,16	Гор.	2	0	1,9	0	6
581	3,07	1,23	Гор.	25	0	1,8	0	13,9
582	3,14	1,34	Гор.	25	0	1,9	0	13,5
583	3,17	1,14	Гор.	25	0	1,9	0	13,6
587	3,07	1,14	Гор.	24	0	1,8	0	13,6
588	3,07	1,06	Гор.	2	0	1,8	0	6
589	2,99	1,26	Гор.	24	0	1,8	0	13,6
590	25,76	1,5	Гор.	133	126,3	15,1	130	145,4
591	4,46	1,23	Гор.	25	0	2,5	0	13,8
592	25,98	1,42	Гор.	76	34,3	15,2	34	50,6
593	3,22	1,22	Гор.	1	0	1,6	0	5,7
594	3	1,02	Гор.	25	0,3	1,8	0	13,8
595	3,04	1,04	Гор.	25	0	1,8	0	13,7
596	3,02	1,04	Гор.	25	0	1,8	0	13,6
597	1,91	1,52	Гор.	25	1,2	0,7	0	13,4
598	2,79	1,43	Гор.	23	123,3	1,7	0	139,5
599	3,06	1,25	Гор.	25	0	1,8	0	13,4
600	3,08	1,09	Гор.	25	0	1,8	0	13,5
601	3,1	1,05	Гор.	25	0	1,9	0	13,7
602	1,48	1,21	Гор.	32	0	0,9	0	16,4

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
603	1,42	1,34	Гор.	32	0	0,9	3	15,6
603-Д	0	0,9	Д	32	4,8	0	0	15,6
604	16,4	1,36	Гор.	28	0	9,8	0	15,1
604-Д	0	0,9	Д	28	0,8	0	0	15,1
605	9,53	1,19	Гор.	3	0	5,6	0	5,6
606	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
607	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
608	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
609	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
610	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
611	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
612	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
613	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
614	10,03	1,19	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
615	10,06	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
616	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
617	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
618	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
619	9,99	1,06	Гор.	3	0	5,9	0	5,9
620	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
621	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
622	9,99	1,06	Гор.	4	0	5,9	0	5,9
623	19,58	1,35	Гор.	30	0,2	11,4	0	17,3
624	1,38	1,23	Гор.	32	0	0,5	6	17,7
624-Д	0	0,9	Д	32	7,9	0	0	17,7
625	1,59	1,36	Гор.	32	0	1	0	18,7
626	2,05	1,55	Гор.	2	0	1,2	0	5
627	6,36	1,16	Гор.	5	0	3	0	4,4
627-Д	0	0,9	Д	5	0,4	0	0	4,8
628	2,13	1,18	Гор.	5	0,3	1,2	0	1,4
629	6,59	1,05	Гор.	5	0	3,2	0	5,3
629-Д	0	0,9	Д	5	0	0	0	5,3
630	2,48	0,97	Гор.	5	1,3	1,4	0	2
631	4,68	1,34	Гор.	1	0	2,7	0	2,7
631-Д	0	0,9	Д	1	0	0	0	2,7
632	1,31	1,03	Гор.	5	0	0,4	0	2,4
632-Д	0	0,9	Д	5	0,2	0	0	2,6
633	1,16	1,3	Гор.	5	0	0,4	0	2
634	2,89	1,1	Гор.	5	0	1,6	0	1,6
635	1,31	1,08	Гор.	5	0	0,4	0	2,7

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
635-Д	0	0,9	Д	5	0	0	0	2,7
636	1,12	1,3	Гор.	5	0	0,4	0	2,3
637	3,44	1,07	Гор.	5	0	2	0	2
638	12,85	1,94	Гор.	21	3,5	7,3	3	10,4
639	4,92	1,53	Гор.	21	4,7	2,4	4	14,6
640	1,37	1,45	Гор.	6	0	0,4	0	4,4
640-Д	0	0,9	Д	6	0,5	0	0	4,8
641	2,61	1,6	Гор.	86	0	1,6	34	35,3
641-Д	0	0,9	Д	86	29,4	0	0	40,4
642	3,76	1,35	Гор.	6	0,1	2	0	4
643	2,7	0,97	Гор.	3	0	1,5	0	1,5
644	3,52	1,01	Гор.	3	0	2	0	2
645	11,33	1,51	Гор.	28	0,2	6,5	0	13,2
646	1,41	2,33	Гор.	77	0	0,9	23	26,9
646-Д	0	1	Д	77	21,1	0	0	34,5
647	5,04	1,73	Гор.	4	0	2,7	0	6,4
647-Д	0	0,9	Д	4	0,1	0	0	6,5
648	5,57	1,77	Гор.	10	0	3	0	6,3
648-Д	0	0,9	Д	10	1,2	0	0	6,8
649	7,62	1,95	Гор.	49	0	4,6	16	17,8
649-Д	0	1	Д	49	15,5	0	0	25,3
650	1,23	1,91	Гор.	49	0	0,7	0	26
651	5,79	0,89	Гор.	4	0	3,4	0	7,9
651-Д	0	0,9	Д	4	0	0	0	7,9
652	3,65	0,89	Гор.	2	0	1,9	0	4,7
653	4,81	0,99	Гор.	2	0	2,8	0	2,8
654	22,09	1,01	Гор.	60	23,3	12,6	24	27,9
655	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
661	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
662	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
663	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
664	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
665	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
666	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
668	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
669	6,62	1	Гор.	3	0	3,9	0	3,9
670	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
671	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
672	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
673	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
674	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
675	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
676	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
677	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
678	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
679	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
680	3,9	1,12	Гор.	3	0	2,3	0	2,3
681	3,04	2,76	Гор.	80	0	1,8	26	30,7
681-Д	0	1	Д	80	26,8	0	0	34,5
682	1,88	1,91	Гор.	60	0	0,8	0	28,8
683	1,92	2,07	Гор.	60	0	0,6	0	29,3
683-Д	0	1	Д	60	0	0	0	29,3
684	16,32	1,73	Гор.	40	0	9,4	9	23,7
684-Д	0	1	Д	40	9	0	0	24,4
685	8,8	1,41	Гор.	45	0	5,3	0	29,7
686	1,33	3,1	Гор.	116	0	0,4	0	32,3
686-Д	0	2	Д	116	0,5	0	0	32,3
687	2,67	4,21	Гор.	116	0	1,6	0	33,9
687-Д	0	2	Д	116	0	0	0	33,9
688	1,49	1,27	Гор.	5	0	0,9	0	5,8
689	9,07	1,24	Гор.	71	9,2	5,4	22	31,9
690	1,62	1,41	Гор.	10	0	1	0	8
691	1,62	1,32	Гор.	10	0	1	0	7,5
692	3,34	0,98	Гор.	4	0	2	0	6,2
693	3,41	1,17	Гор.	25	0	2	0	14,3
694	19,29	1,23	Гор.	51	0	11,1	11	20,1
694-Д	0	1	Д	51	11,6	0	0	25,7
695	3,1	1,63	Гор.	10	0	1,9	0	9
696	3,12	1,21	Гор.	10	0	1,9	0	9,6
697	3,17	1,25	Гор.	25	0	1,9	0	13,8
698	1,34	1,27	Гор.	4	0	0,8	0	7,3
699	1,25	1,2	Гор.	2	0	0,8	0	4,6
700	3,86	1,19	Гор.	11	0	2,3	0	10
701	3,83	1,38	Гор.	25	0	2,3	0	13,9
702	1,78	1,94	Гор.	3	0	1,1	0	8,8
703	3,7	1,33	Гор.	1	0	1,9	0	5,4
704	8,14	1,43	Гор.	2	0	3,9	0	7,7
705	1,18	1,09	Гор.	1	0	0,7	0	2,3
707	1,31	1,93	Гор.	67	67	0,8	56	86,1
708	1,48	1,94	Гор.	66	10,1	0,5	9	19,7

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
709	2,58	1,48	Гор.	35	2,7	1,1	2	15,5
710	4,36	1,16	Гор.	25	0	2,6	0	14,4
711	15,93	1,66	Гор.	31	0	9,6	0	19,2
712	1,09	1,57	Гор.	6	0	0,7	0	8,7
713	2,39	1,62	Гор.	6	0	1	0	9,6
714	1,18	1,17	Гор.	3	0	0,7	0	4,1
715	1,17	1,25	Гор.	3	0	0,7	0	4,9
716	2,04	1,22	Гор.	2	0	0,9	0	4,6
717	5,77	1,06	Гор.	2	0	3,2	0	3,7
718	1,12	1,03	Гор.	2	0	0,6	0	0,6
719	1,46	1,52	Гор.	2	0	0,5	0	5,1
720	3,42	1,12	Гор.	4	0	1,7	0	6,7
721	1,4	1,41	Гор.	6	0	0,5	0	7,2
721-Д	0	0,9	Д	6	0	0	0	7,2
722	13	1,35	Гор.	14	0	7,4	0	14,6
723	1,35	1,75	Гор.	15	0	0,4	0	15
724	4,55	1,04	Гор.	2	0	2,6	0	2,6
725	6,39	1,1	Гор.	2	0	3,7	0	3,7
726	3,59	0,95	Гор.	2	0	1,9	0	4,9
726-Д	0	0,9	Д	2	0	0	0	4,9
727	3,7	0,99	Гор.	2	0	1,9	0	3,1
728	2,11	1,08	Гор.	2	0	1,2	0	1,2
729	3,57	2,19	Гор.	17	0	2,1	0	17,6
730	1,2	1,79	Гор.	17	0	0,7	0	18,3
730-Д	0	0,9	Д	17	0	0	0	18,3
731	7,64	1,88	Гор.	7	0	4,6	0	13,1
731-Д	0	0,9	Д	7	0	0	0	13,1
732	1,43	2,1	Гор.	7	0	0,9	0	14
732-Д	0	0,9	Д	7	0	0	0	14
733	10,65	1,45	Гор.	3	0	6	0	9
734	4,15	1,82	Гор.	20	0	2,1	0	10,7
735	7,09	1,28	Гор.	20	0	4	4	7,5
735-Д	0	1	Д	20	3,3	0	0	8,6
736	4,38	1,02	Гор.	2	0	2,5	0	2,5
737	4,38	1,02	Гор.	2	0	2,5	0	2,5
738	4,38	1,02	Гор.	2	0	2,5	0	2,5
739	4,38	1,02	Гор.	2	0	2,5	0	2,5
740	4,38	1,02	Гор.	2	0	2,5	0	2,5
741	5,98	0,96	Гор.	2	0	3,5	0	3,5
742	5,91	0,89	Гор.	2	0	3,5	0	3,5

Номер участка	Длина участка, м	Ширина участка, м	Тип участка	Эвакуация через участок, чел.	Время задержки, с	Время прохождения участка, с	Время скопления, с	Время покидания, с
743	5,99	1	Гор.	2	0	3,5	0	3,5
744	5,95	1,15	Гор.	2	0	3,5	0	3,5
745	5,27	1,14	Гор.	2	0	3,1	0	3,1

## 6. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ

6.1 Интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации из помещения очага пожара определяется по формуле:

$$t_{нэ} = 5 + 0,01 F, \text{ где } F - \text{площадь помещения, м}^2.$$

6.2 Интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации из других помещений этажа пожара (при СОУЭ IV-типа) принят равным 90 с., в соответствии с Методикой [2].

6.3 Результаты расчетов расчетного и необходимого времен эвакуации представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Результаты расчетов времен эвакуации

Номер участка замера необходимого*/ расчетного времени эвакуации	Наименование помещения	Необходимое время эвакуации, с	Интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации, с	Расчетное время эвакуации, с	Полное расчетное время эвакуации, с	Вывод о соответствии/ несоответствии
<b>Сценарий №1 – Пожар в обеденном зале № 52 на первом этаже</b>						
1/683-Д	Обеденный зал 52	143,2	8,34	29,3	37,64	Соответствует
2/681-Д	Коридор 55	> 160	90	34,5	124,5	Соответствует
3/641-Д	Тамбур 26	> 160	90	40,4	130,4	Соответствует
4/721-Д	Горячей цех 80	> 160	8,34	7,2	15,54	Соответствует
<b>Сценарий №2 – Пожар в кладовой № 87 на первом этаже</b>						
1/425-Д	Кладовая 87	7,2	5,05	1,4	6,45	Соответствует
2/424-Д	Коридор 86	> 120	90	15,5	105,5	Соответствует
3/729	Коридор 88	> 120	90	17,6	107,6	Соответствует
4/730-Д	Тамбур 89	> 120	90	18,3	108,3	Соответствует
<b>Сценарий №3 – Пожар в кабинете № 12 на втором этаже</b>						
1/220-Д	Кабинет 12	21,6	5,15	5,2	10,35	Соответствует
2/222-Д	Коридор 8 (Выход на л/к 71)	> 304,0	90	84,8	174,8	Соответствует
3/346-Д	Коридор 8 (Выход на л/к 72)	> 304,0	90	72,3	162,3	Соответствует
4/575-Д	Коридор 24 (Выход на л/к 73)	> 304,0	90	207,7	297,7	Соответствует
5/576-Д	Коридор 24 (Выход на л/к 73)	> 304,0	90	110	200	Соответствует

	74)					
Сценарий №4 – Пожар в спортивном зале № 48 на втором этаже						
1/603-Д	Спортивный зал 48	225,6	7,88	15,6	23,48	Соответствует
2/222-Д	Коридор 8 (Выход на л/к 71)	> 304	90	84,8	174,8	Соответствует
3/346-Д	Коридор 8 (Выход на л/к 72)	> 304	90	72,3	162,3	Соответствует
4/575-Д	Коридор 24 (Выход на л/к 73)	> 304	90	207,7	297,7	Соответствует
5/576-Д	Коридор 24 (Выход на л/к 74)	> 304	90	110	200	Соответствует
Сценарий №5 – Пожар в актовом зале № 23 на третьем этаже						
1/113-Д	Актовый зал 23 (выход в коридор 18)	139,2	6,76	16,6	23,36	Соответствует
2/535-Д	Актовый зал 23 (выход в коридор 14)	153,6	6,76	53,8	60,56	Соответствует
3/110-Д	Актовый зал 23 (выход в коридор 14)	136	6,76	72,2	78,96	Соответствует
4/201-Д	Коридор 14 (Выход на л/к 47)	> 200	90	89,3	179,3	Соответствует
5/205-Д	Коридор 14 (Выход на л/к 48)	> 200	90	101,3	191,3	Соответствует
6/210-Д	Коридор 18 (Выход на л/к 49)	> 200	90	80,5	170,5	Соответствует
7/207-Д	Коридор 18 (Выход на л/к 50)	> 200	90	49,9	139,9	Соответствует
Сценарий №6 – Пожар в кабинете № 30 на третьем этаже						
1/66-Д	Кабинет 30	99,2	5,67	11	16,67	Соответствует
2/201-Д	Коридор 14 (Выход на л/к 47)	> 200,0	90	89,3	179,3	Соответствует
3/205-Д	Коридор 14 (Выход на л/к 48)	> 200,0	90	101,3	191,3	Соответствует
4/210-Д	Коридор 18 (Выход на л/к 49)	> 200,0	90	80,5	170,5	Соответствует
5/207-Д	Коридор 18	> 200,0	90	49,9	139,9	Соответствует

	(Выход на л/к 50)					
Сценарий №7 – Пожар в студии пения № 3 на четвертом этаже						
1/15	Студия пения 3	> 40,0	6	9,2	15,2	Соответствует
2/14-Д	Коридор 4	> 40,0	6	15,9	21,9	Соответствует
3/22-Д	Тамбур 1	> 40,0	6	16,6	22,6	Соответствует
Примечание: * участок замера наступления критических значений ОФП располагается на уровне 1,7 м непосредственно перед эвакуационным выходом из помещения на конечном участке пути эвакуации (в соответствии расчетной схемой представленной в Приложении)						

## 7. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотреть в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации. Эвакуационные пути и выходы должны отвечать требованиям ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

2. При изменении объемно-планировочных и конструктивных решений Объекта, его функционального назначения, вида и количества, обращающихся в технологическом процессе веществ и материалов или любом ином изменении исходных данных, использованных при проведении расчетной оценки пожарных рисков, ранее выполненные расчеты утрачивают силу.

3. Отделку стен, полов и потолков предусмотреть в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Количество людей предусмотреть не более чем указано на расчетных схемах эвакуации.

4. При нахождении людей в помещениях №№ 12,34 на первом этаже, в помещениях №№ 13, 51, 62 на втором этаже, в помещениях № 25 на третьем этаже, двери выходящие в соседние помещения должны эксплуатироваться в открытом положении.

Демонтировать дверь между помещениями №№ 25 и 26 на третьем этаже.

Эвакуационный выход из помещения № 59 на втором этаже предусмотреть в соответствии с расчетной схемой эвакуации.

Эвакуационный выход из помещений №№ 5, 6, 7, 8 на четвертом этаже предусмотреть в соответствии с расчетной схемой эвакуации.

Двери помещений выходящих на лестничные клетки типа Л1 должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI15, оборудованными устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Коридор № 86 на первом этаже и коридор № 12 на четвертом этаже должны быть отделены от примыкающих помещений перегородкой возведенной на всю высоту этажа с дверью.

Двери помещений (кроме санузлов) выходящие в коридоры №№ 10, 31, 32, 4, 24, 26, 86, 102, 82, 76, 58 на первом этаже, в коридоры №№ 7, 8, 9, 50, 26, 25, 24, 23, 22 на втором этаже, коридоры №№ 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 на третьем этаже и коридор № 12 на четвертом этаже, должны быть оборудованы устройством для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Назначение помещения № 88 на первом этаже должно быть коридор.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, не указанные в данном разделе, предусматриваются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

## 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ ВЕЛИЧИН ПОЖАРНОГО РИСКА В ЗДАНИЯХ, СООРУЖЕНИЯХ И СТРОЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ КЛАССОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

### 8.1. Основные расчетные величины индивидуального пожарного риска

8.1. Индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому, если:

$$Q_B \leq Q_B^H \quad (1)$$

где  $Q_B^H$  – нормативное значение индивидуального пожарного риска,

$$Q_B^H = 10^{-6} \text{ год}^{-1};$$

$Q_B$  – расчетная величина индивидуального пожарного риска.

8.2. Расчетная величина индивидуального пожарного риска в здании, сооружении и пожарном отсеке определяется как максимальное значение пожарного риска из рассмотренных сценариев пожара:

$$Q_B = \max(Q_{B,1}, \dots, Q_{B,i}, \dots, Q_{B,N}), \quad (2)$$

где  $Q_{B,i}$  – расчетная величина пожарного риска для  $i$ -го сценария пожара,

$N$  – количество рассмотренных сценариев пожара

8.3. Расчетная величина индивидуального пожарного риска для  $i$ -го сценария пожара  $Q_{B,i}$  (за исключением классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4) рассчитывается по формуле:

$$Q_{B,i} = Q_{П,i} * (1 - K_{АП,i}) * P_{ПР,i} * (1 - P_{Э,i}) * (1 - K_{П.Э,i}), \quad (3)$$

где  $Q_{П,i}$  – частота возникновения пожара в здании в течение года, определяемая на основании статистических данных, приведенных в таблице

8.1. При отсутствии статистической информации допускается принимать  $Q_{П,i} = 4 \cdot 10^{-2}$  для каждого здания.

**Таблица 8.1 - Статистические данные о частоте возникновения пожара в зданиях**

№ п/п	Наименование здания	Частота возникновения пожара в течение года
1.	Общеобразовательные организации	$1,16 \cdot 10^{-2}$
2.	Организации начального профессионального образования (профессиональное училище) и техникум	$1,98 \cdot 10^{-2}$
3.	Организации среднего профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)	$2,69 \cdot 10^{-2}$
4.	Дошкольные образовательные организации	$1,3 \cdot 10^{-3}$
5.	Детские оздоровительные лагеря, летние детские дачи	$1,26 \cdot 10^{-3}$
6.	Санатории, дома отдыха, пансионаты	$2,99 \cdot 10^{-2}$
7.	Амбулатории, поликлиники, диспансеры, медпункты	$8,88 \cdot 10^{-3}$
8.	Здания розничной торговли: универмаги, промтоварные магазины; универсамы, продовольственные магазины; магазины смешанных товаров; аптеки, аптечные ларьки;	$2,03 \cdot 10^{-2}$
9.	Здания рыночной торговли: крытые, оптовые рынки (из зданий стационарной постройки), торговые павильоны, киоски, ларьки, палатки, контейнеры	$1,13 \cdot 10^{-2}$
10.	Здания организаций общественного питания	$3,88 \cdot 10^{-2}$
11.	Гостиницы, мотели	$2,81 \cdot 10^{-2}$
12.	Спортивные сооружения	$1,83 \cdot 10^{-3}$
13.	Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений	$6,90 \cdot 10^{-3}$
14.	Библиотеки	$1,16 \cdot 10^{-3}$

№ п/п	Наименование здания	Частота возникновения пожара в течение года
15.	Музеи	$1,38 \cdot 10^{-2}$

$K_{АП,i}$  – коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения (далее - АУП) требованиям нормативных документов по пожарной безопасности. Значение параметра  $K_{АП,i}$  принимается равным  $K_{АП,i} = 0,9$ , если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

- здание оборудовано системой АУП, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;
- оборудование здания системой АУП не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях  $K_{АП,i}$  принимается равной нулю.

$P_{ПР,i}$  – вероятность присутствия людей в здании, определяемая из соотношения  $P_{ПР,i} = t_{\text{функц},i}/24$ , где  $t_{\text{функц},i}$  – время нахождения людей в здании в часах;

$P_{Э,i}$  – вероятность эвакуации людей;

$K_{П.З,i}$  – коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

8.4. Вероятность эвакуации  $P_{Э,i}$  из зданий (за исключением зданий классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4), рассчитывают по формуле:

$$P_{Э,i} = \begin{cases} 0,999 * \frac{0,8t_{бл} - t_p}{t_{нэ}}, & \text{если } t_p < 0,8t_{бл} < t_p + t_{нэ} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,999, & \text{если } t_p + t_{нэ} \leq 0,8t_{бл} \text{ и } t_{ск} \leq 6 \text{ мин;} \\ 0,000, & \text{если } t_p \geq 0,8t_{бл} \text{ или } t_{ск} > 6 \text{ мин;} \end{cases} \quad (4)$$

где  $t_p$  – расчетное время эвакуации людей, мин;

$t_{нэ}$  – время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин.

$t_{бл}$  – время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$  – время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение  $0,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ )

8.5. Расчетное время эвакуации людей  $t_p$  из помещений и здания определяется на основе моделирования движения людей до выхода наружу одним из следующих способов:

- по упрощенной аналитической модели движения людского потока;
- по математической модели индивидуально-поточного движения людей;
- по имитационно-стохастической модели движения людских потоков.

Выбор способа определения расчетного времени эвакуации производится с учетом специфических особенностей объемно-планировочных решений здания, а также особенностей контингента (его однородности) людей, находящихся в нем.

При определении расчетного времени эвакуации учитываются принципы составления расчетной схемы эвакуации людей, параметры движения людей различных групп мобильности, а также значения площадей горизонтальных проекций различных контингентов людей.

8.6. Время начала эвакуации  $t_{нэ}$ .

Значение времени начала эвакуации  $t_{НЭ}$ , с для помещения очага пожара следует определять по формуле:

$$t_{НЭ} = 5 + 0,01 \cdot F,$$

где F - площадь помещения, м<sup>2</sup>.

В случае если время начала эвакуации, рассчитанное по указанной формуле, превышает время начала эвакуации, определенное в соответствии с таблицей 8.2, время начала эвакуации из помещения очага пожара следует принимать по таблице 8.2.

Для остальных помещений значение времени начала эвакуации  $t_{НЭ}$  следует определять по таблице 8.2.

**Таблица 8.2 - Время начала эвакуации людей**

№п/п	Класс функциональной пожарной опасности зданий и характеристика контингента людей	Здания, не оборудованные системой оповещения и управления эвакуацией людей		
		Здания, оборудованные системой оповещения и управления эвакуацией людей		Здания, не оборудованные системой оповещения и управления эвакуацией людей
		I-II типа	III-V типа	
1	Здания дошкольных образовательных организаций, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных организаций с наличием интерната и детских организаций; многоквартирные жилые дома; одноквартирные жилые дома, в том числе блокированные (Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4). Люди могут находиться в состоянии сна, но знакомы со	6,0	4,0	9,0

№п/п	Класс функциональной пожарной опасности зданий и характеристика контингента людей	Значение времени начала эвакуации людей $t_{нэ}$ , мин.		
	структурой эвакуационных путей и выходов.			
2	Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов (Ф1.2). Жильцы могут находиться в состоянии сна и не знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов.	3,0	2,0	6,0
3	Здания зрелищных и культурно-просветительных учреждений; здания организаций по обслуживанию населения (Ф2, Ф3). Посетители находятся в бодрствующем состоянии, но могут быть не знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов.	3,0	1,0	6,0
4	Здания образовательных организаций, научных и проектных организаций, органов управления учреждений (Ф4). Посетители находятся в бодрствующем состоянии и хорошо знакомы со структурой эвакуационных путей и выходов.	3,0	1,5	6,0
5	Пожарные отсеки производственного или складского назначения с категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности В1 - В4, Г, Д, входящие в состав зданий с функциональной пожарной опасностью Ф1, Ф2, Ф3, Ф4, в том числе Ф5.2 - стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта	2,0	0,5	6,0

8.7. Время блокирования путей эвакуации  $t_{БЛ}$  вычисляется путем

расчета времени достижения ОФП предельно допустимых значений на эвакуационных путях в различные моменты времени.

8.8. Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности,  $K_{ПЗ,i}$  рассчитывается по формуле:

$$K_{ПЗ,i} = 1 - (1 - K_{ОБН,i} \cdot K_{СОУЭ,i}) \cdot (1 - K_{ОБН,i} \cdot K_{ПДЗ,i}), \quad (5)$$

где  $K_{ОБН,i}$  - коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$K_{СОУЭ,i}$  - коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

$K_{ПДЗ,i}$  - коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра  $K_{ОБН,i}$  принимается равным  $K_{ОБН,i}=0,8$ , если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

здание оборудовано системой пожарной сигнализации, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

оборудование здания системой пожарной сигнализации не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях  $K_{ОБН,i}$  принимается равной нулю.

Значение параметра  $K_{СОУЭ,i}$  принимается равным  $K_{СОУЭ,i}=0,8$ , если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

здание оборудовано системой оповещения людей о пожаре и

управления эвакуацией людей, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

оборудование здания системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях  $K_{\text{соуэ},i}$  принимается равной нулю.

Значение параметра  $K_{\text{пдз},i}$  принимается равным  $K_{\text{пдз},i}=0,8$ , если выполняется хотя бы одно из следующих условий:

здание оборудовано системой противодымной защиты, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности;

оборудование здания системой противодымной защиты не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

В остальных случаях  $K_{\text{пдз},i}$  принимается равной нулю.

8.9 Расчетная величина индивидуального пожарного риска  $Q_{\text{в},i}$  для  $i$ -го сценария пожара в зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{в},i} = Q_{\text{п},i} * [1 - (P_{\text{э},i} + (1 - P_{\text{э},i}) * P_{\text{сп},i})], \quad (6)$$

где  $Q_{\text{п},i}$  - частота возникновения пожара в здании в течение года, определяется на основании статистических данных, приведенных в таблице 8.0.

$P_{\text{э},i}$  - вероятность эвакуации людей;

$P_{\text{сп},i}$  - вероятность спасения людей.

8.10 Вероятность эвакуации  $P_{\text{э},i}$  из зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.3, Ф1.4 рассчитывают по формуле:

$$P_{\text{э},i} = \frac{N_{\Sigma,i} * N_{\text{неэв},i}}{N_{\Sigma,i}} * 0.999, \quad (7)$$

где  $N_{\Sigma,i}$  - общее количество людей, эвакуирующихся в рассматриваемом сценарии;

$N_{неэв,i}$  - количество не эвакуировавшихся людей. Определяется путем суммирования по всем участкам путей эвакуации людей, не успевших покинуть указанный участок до его блокирования опасными факторами пожара (для которых  $t_p + t_{нэ} > 0,8 * t_{бл}$ ), и людей, попавших в скопление продолжительностью более 6 мин ( $t_{ск} > 6$  мин);

$t_p$  - расчетное время эвакуации людей, мин (определяется в соответствии с пунктом 8.4);

$t_{нэ}$  - время начала эвакуации (интервал времени от возникновения пожара до начала эвакуации людей), мин (определяется в соответствии с пунктом 8.6);

$t_{бл}$  - время от начала пожара до блокирования эвакуационных путей в результате распространения на них ОФП, имеющих предельно допустимые для людей значения (время блокирования путей эвакуации), мин;

$t_{ск}$  - время существования скоплений людей на участках пути (плотность людского потока на путях эвакуации превышает значение  $0,5 \text{ м}^2/\text{м}^2$ ).

8.11 Вероятность спасения  $P_{сп,i}$  определяется по формуле:

$$P_{сп,i} = 1 - (1 - K_{п.з,i})(1 - K_{фпс,i})(1 - K_{ф,i})(1 - K_{эв,i}), \quad (8)$$

где  $K_{п.з,i}$  - коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, определяется по формуле (5);

$K_{фпс,i}$  - коэффициент, учитывающий дислокацию подразделений пожарной охраны на территории поселений и городских округов, принимается равным  $K_{фпс,i} = 0,95$  в случае соответствия ее требованиям Технического регламента и нормативных документов по пожарной

безопасности. В остальных случаях  $K_{ФПС,i}$  принимается равной нулю.

$K_{Ф,i}$  - коэффициент, учитывающий класс функциональной пожарной опасности здания. Значение параметра  $K_{Ф,i}$  принимается равным  $K_{Ф,i} = 0,75$  в следующих случаях:

для зданий класса Ф1.1 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к оснащению первичными средствами пожаротушения;

для зданий класса Ф1.3 в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к устройству аварийных выходов;

для зданий класса Ф1.4 - во всех случаях;

В остальных случаях для зданий классов Ф1.1, Ф1.3  $K_{Ф,i}$  принимается равной нулю;

$K_{ЭВ,i}$  - коэффициент, учитывающий соответствие путей эвакуации требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Значение параметра  $K_{ЭВ,i}$  принимается равным  $K_{ЭВ,i}=0,8$  в случае соблюдения требований нормативных документов по пожарной безопасности к путям эвакуации.

В остальных случаях  $K_{ЭВ,i}$  принимается равной нулю.

## **8.2. Определение величины индивидуального пожарного риска для здания СОШ № 13.**

8.2.1. Класс функциональной пожарной опасности: Ф4.1

8.2.2. Наименование здания: Общеобразовательные организации.

8.2.3. Частота возникновения пожаров в здании в течение года в расчете на учреждение равна 0,0116.

8.2.4. Коэффициент, учитывающий соответствие установок автоматического пожаротушения (АУП) равен 0,9, так как оборудование объекта АУП не требуется в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

8.2.5. Коэффициент, учитывающий соответствие системы пожарной сигнализации (СПС) равен  $K_{обн} = 0,8$ , так как объект оборудован системой СПС, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

8.2.6. Коэффициент, учитывающий соответствие системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей (СОУЭ) равен  $K_{соуэ} = 0,8$ , так как объект оборудован системой СОУЭ, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

8.2.7. Коэффициент, учитывающий соответствие системы противодымной защиты (ПДЗ) равен  $K_{пдз} = 0$ , так как объект не оборудован системой ПДЗ, соответствующей требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

8.2.8. Коэффициент, учитывающий соответствие системы противопожарной защиты, направленной на обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, требованиям нормативных документов по пожарной безопасности, рассчитывается по формуле:

$$K_{п.з} = 1 - (1 - K_{обн} \cdot K_{соуэ}) \cdot (1 - K_{обн} \cdot K_{пдз}), \text{ и равен } K_{п.з} = 0,64.$$

8.2.9. Вероятность эвакуации  $P_э$  принимается  $P_э = 0,999$ .

8.2.10. Вероятность присутствия людей в здании равна  $P_{пр} = 0,5$ , так как время нахождения людей на объекте равно  $t_{функц} = 12$  часов.

8.2.11. Расчетная величина индивидуального пожарного риска  $Q_в$  рассчитывается по формуле:

$$Q_в = Q_п \cdot (1 - K_{ап}) \cdot P_{пр} \cdot (1 - P_э) \cdot (1 - K_{п.з}) \text{ и равна } Q_в = 2,088 \cdot 10^{-7}$$

## 9. ВЫВОДЫ

В настоящем документе приведены результаты исследований по определению расчетных величин пожарного риска на Объекте.

Величина индивидуального пожарного риска в здании Объекта, с учетом выполнения дополнительных мероприятий (раздел 7 настоящего отчета) составляет  $2,08 \cdot 10^{-7}$  и не превышает одной миллионной в год и соответствует требованиям пожарной безопасности предусмотренных статьи 79 федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [1].

Вывод справедлив для исходных данных, представленных в расчете (объемно-планировочные и архитектурные решения, количества людей и т.д.). При изменении исходных данных расчет пожарного риска должен быть проведен повторно.

## 10. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности. Приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009г. №382.
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2020 г. № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска».
4. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».
5. Кошмаров Ю.А. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении: Учебное пособие. - М.: Академия ГПС МВД России, 2000.
6. С. В. Пузач. Методы расчета тепломассообмена при пожаре в помещении и их применение при решении практических задач пожаровзрывобезопасности. Монография. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2005.
7. Предтеченский В.М., Милинский А.И. Проектирование зданий с учетом организации движения людских потоков. - М., 1979.
8. Холщевников В.В., Самошин Д.А. «Эвакуация и поведение людей при пожарах» – 2009. – стр. 209 стр.
9. Холщевников В.В. Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из зданий при пожаре. -М.: МИПБ МВД России, 1999.-93 с.

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ «ПРИБОР-ЭКСПЕРТ»  
Per. № РОСС RU.31578.04ОЛНО от 16.11.2016 г.



# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.НВ61.П23092

Срок действия с 23.04.2021

по 22.04.2024

№ 0009630

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ RA.RU.11НВ61

Орган по сертификации ООО "ЦЕТРИМ". Адрес: 153000, РОССИЯ, Ивановская область, город Иваново, улица Богдана Хмельницкого, дом 36Б. Телефон +7 4932773165. Адрес электронной почты info@cetrim.ru

**ПРОДУКЦИЯ** Программный комплекс Фогард для проведения расчетов в области пожарной безопасности. Обеспечение программное прикладное прочее на электронном носителе. Серийный выпуск.

код ОК  
58.29.29.000

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 28195-89, разд. 2, п.2.1 (пп.1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 6.1, 6.2); ГОСТ 28806-90, разд.2, пп.13-16; ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, разд.4, пп.4.1 - 4.4; ГОСТ Р ИСО 9127-94, разд.6, пп. 6.1.1, 6.3.1, 6.3.3, 6.5.1 - 6.5.3, 6.5.5; ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000, разд.3, пп.3.1.1, 3.1.3, 3.2.1 - 3.2.5

код ТН ВЭД

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ООО «Интернэкс». . ОГРН: 1087746151261, ИНН: 7716597630, КПП: 771501001. Адрес: 127576, РОССИЯ, г. Москва, ул. Илимская, д. 5, корп. 2, этаж 4 пом. Z401.1-401.4, телефон: 78005004197, адрес электронной почты: info@fogard.ru.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** ООО «Интернэкс». . ОГРН: 1087746151261, ИНН: 7716597630, КПП: 771501001. Адрес: 127576, РОССИЯ, г. Москва, ул. Илимская, д. 5, корп. 2, этаж 4 пом. Z401.1-401.4, телефон: 78005004197, адрес электронной почты: info@fogard.ru.

### НА ОСНОВАНИИ

Протокол испытаний № 001/Н-23/04/21 от 23.04.2021 года, выданный Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "МЕЛИСС" (аттестат аккредитации РОСС RU.31578.04ОЛНО.ИЛ16)

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации: 1с



Руководитель органа

*[Signature]*  
подпись

П.Г. Рухлядев  
инициалы, фамилия

Эксперт

*[Signature]*  
подпись

В.П. Широков  
инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

**РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ**

## Условные обозначения

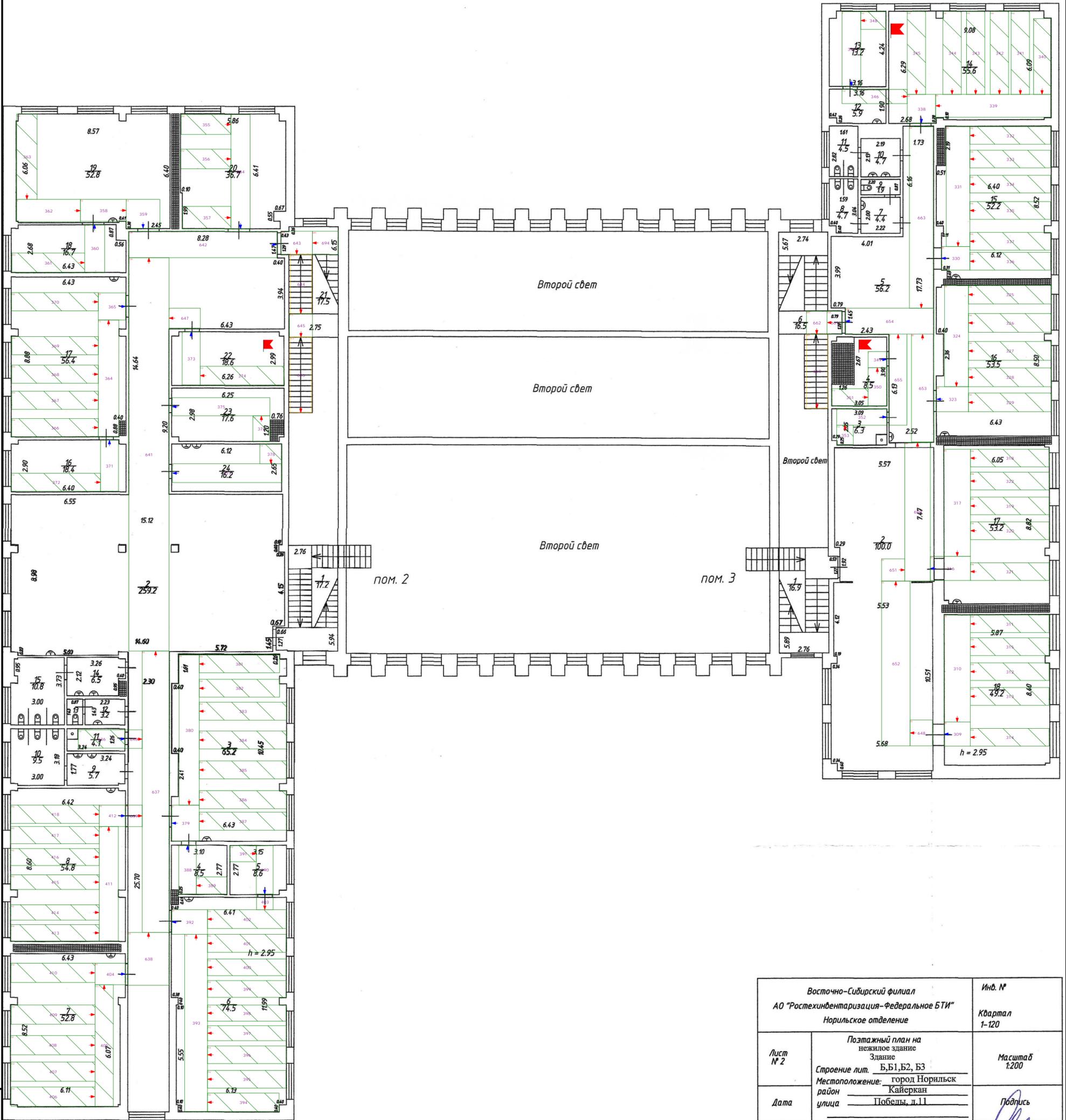
-  - лестница вверх/вниз
-  - границы участка
- 73 - номер участка
- 1 - текущее количество людей на участке
-  - направление движения людского потока
-  - проем, направление движения людского потока
-  - проем на улицу
-  - заблокированный выход
-  - очаг пожара

1 этаж



Восточно-Сибирский филиал АО "Ростехиндентаризация-Федеральное БТИ" Норильское отделение		Инв. № Квартал 1-120
Лист № 1	Поэтажный план на нежилые здания Здание Строение лит. Б.Б1, Б2, Б3 Местоположение: город Норильск район Кайержан улица Победы, д.11	Масштаб 1:200
Дата	Исполнил	Подпись
11.05.2021	Щербатова А.Л.	
11.05.2021	Проверил Стрельцова Т.Г.	

2 этаж



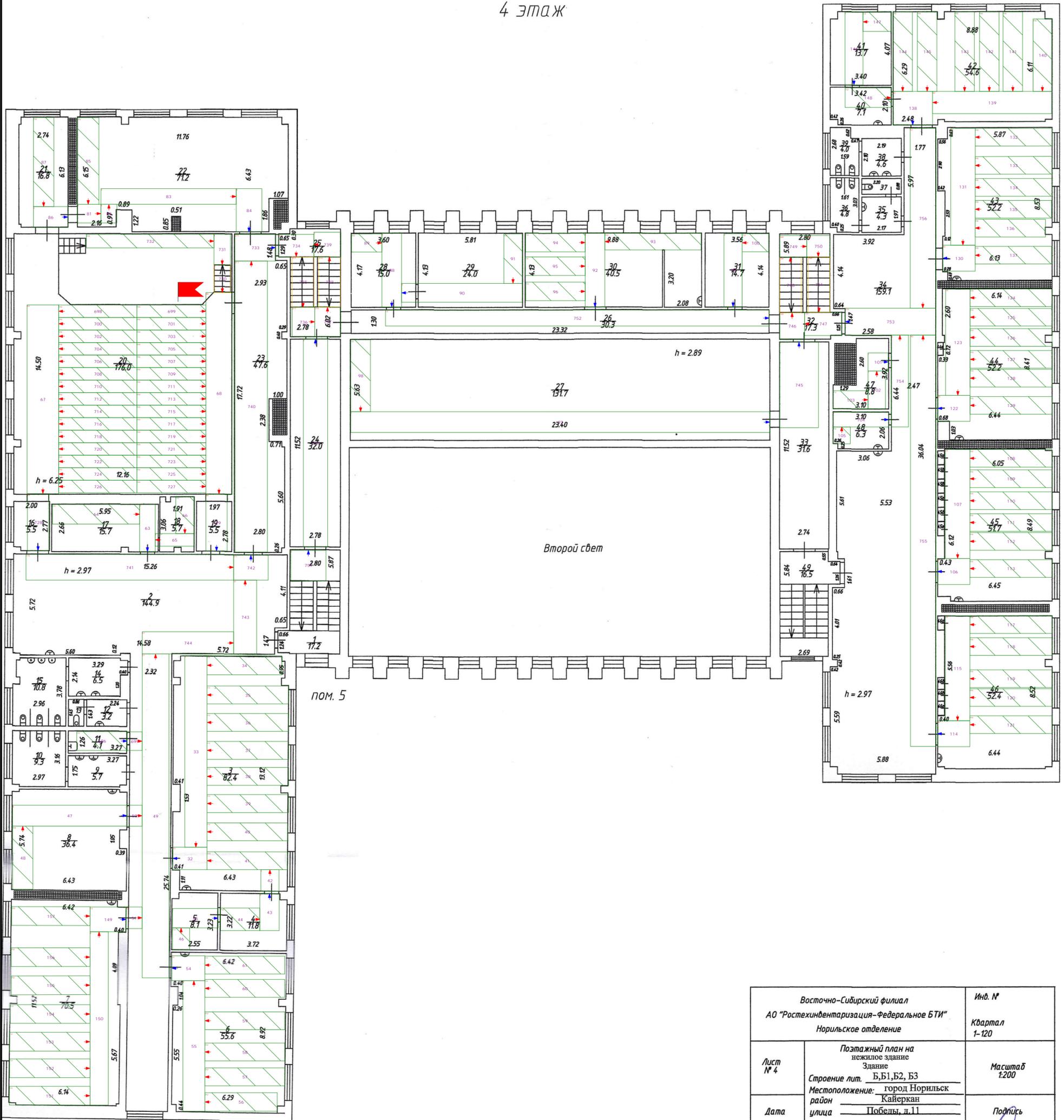
Восточно-Сибирский филиал АО "Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ" Норильское отделение		Инв. № Квартал 1-120
Лист № 2	Позитивный план на нежилое здание Здание Строение лит. Б,Б1,Б2, Б3 Местоположение: город Норильск район Кайскан улица Победы, д.11	Масштаб 1:200
Дата	Исполнил Щербатова А.Л.	Подпись
11.05.2021	Проверил Стрельцова Т.Г.	

3 этаж



Восточно-Сибирский филиал АО "Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ" Норильское отделение		Инв. № Квартал 1-120
Лист № 3	Потажный план на нежилое здание Здание Строение лит. Б,Б1,Б2, Б3 Местоположение: город Норильск район Кайеркан улица Победы, д.11	Масштаб 1:200
Дата	Исполнил Щербатова А.Л.	Подпись
11.05.2021	Проверил Стрельцова Т.Г.	

4 этаж



Восточно-Сибирский филиал АО "Ростехинвентаризация-Федеральное БТИ" Норильское отделение		Инв. № Квартал 1-120
Лист № 4	Поэтажный план на нежилое здание Здание Строение лит. Б,Б1,Б2, Б3 Местоположение: город Норильск район Кайеркан улица Победы, д.11	Масштаб 1:200
Дата	Исполнил	Подпись
11.05.2021	Щербатова А.Л.	
11.05.2021	Проверил Стрельцова Т.Г.	

