

Расчет естетсвенного дымоудаления

Исходные данные				
1	Дизельное топливо Q_p	МВт/м2	0,4	42700
2	ψ	кг/м2*с	0,011	0,043
	Линейная скорость	м/с	1,08	1,2
3	Площадь очага пожара	м2	45,6	53,1
4	Длина помещения	м.п.	36,41	36,41
5	Ширина помещения	м.п.	11,83	11,83
6	Высота незадымляемой зоны Z	м	2,5	2,5
7	Высота от пола до места выбросов продуктов горения	м	12,53	12,53
8	Высота помещения	м	12,53	12,53
9	Температура внутри помещения	С	18	18
10	Коэффициент полноты сгорания (0,85-0,95)		0,9	0,9
11	Коэффициент теплопотерь на излучение		0,7	0,7
12	Температура наружного воздуха (лето)	С	23	23
	Температура наружного воздуха (зима)	С	-36	-36
13	Скорость ветра	м/с	4,7	4,7
РАСЧЕТ				
1	Мощность очага пожара	кВт	18240	87747,22
2	Толщина дымового слоя	м	10,03	10,03
3	Массовый расход продуктов горения	кг/с	23,268	59,71574
4	Температура продуктов горения T_{sp}	К	476,77	741,78
5	Удельная теплоемкость газа $C_{p,sp}$		1,0765	1,1311
6	Удельная теплоемкость конвективной колонки $C_{p,k}$		1,1762	1,2703
7	Температура в конвективной колонке T_k	К	757,528	1100,723
8	Коэффициент теплоотдачи дымового слоя в ограждающие конструкции		0,0156	0,0246
9	Температура в помещении	К	291	291
10	Плотность наружного воздуха (лето) ρ_{a1}	кг/м3	1,1926	1,1926
	Плотность наружного воздуха (зима) ρ_{a2}	кг/м3	1,4895	1,4895
11	Плотность температуры горения ρ_{sp}	кг/м3	0,7404	0,4759
12	Плотность внутреннего воздуха ρ_r	кг/м3	1,2131	1,2131
13	Аэродинамические коэффициенты ветрового напора			
	K_{aww}		0,8	0,8
	K_{aws}		-0,4	-0,4
	K_{aw0}		-0,6	-0,6
ИТОГ				
14	Площадь сечения дымового люка (лето)		2,733325261	6,955821
15	Площадь сечения дымового люка (зима)		2,147811934	5,879845
16	Объемный расход приточного воздуха		23,26824947	59,71574
17	Расход воздуха на приток		56239,29305	144332,8
18	Расход удаляемых продуктов горения		113135,6079	451743,1

Данные из СИТИС-СПН-1 Пожарная нагрузка в зависимости от объекта горения

По расчету (исходя из скорости распространения огня из расчета прибытия пожарных подразделений 10 минут - город, 20 минут - за городом)

От 0,85 до 0,95

Расчет методом итерации

Расчет при необходимости в зависимости от ориентации здания

Горит бульдозер

Горит маслостанция