

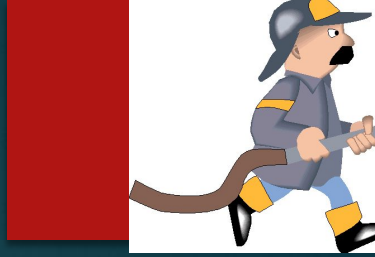
ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРВОЙ ЧАСТИ РГР

«Оценка воздействия опасных факторов пожара на персонал и население»

Цель работы:

1. Дать оценку пожарной обстановки и возможных последствий пожаров для данного района.
2. Определить порядок действий персонала и жителей городской застройки в условиях возникновения пожара.



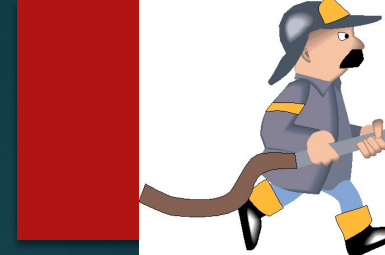


Необходимая литература:

1. МЕТ УК РГР 3 задания ПО ХО РО (группа ВК)
2. ПЗ 3 оценка ПО (группа ВК)
3. Учебное пособие: «Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях», часть I, В.К.Смоленский, И. А.Куприянов, СПб ГАСУ, 2007г

Шаг 1.

Выбираем вариант исходных данных.



Значения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
$S_T = (\text{тыс.м}^2) \times 10$	3.6	2.5	3.9	4.6	5.7	5.4	5.2	4.8	7.2	6.5	6.1	5.3	4.8	3.8	7.1	6.0	5.6	4.3	3.9	4.5	2.9	7.3	2.8	3.5	2.7
$R = \dots \text{м}$	12	12	15	18	18	12	15	12	18	12	15	18	18	12	15	12	18	18	12	15	12	15	18	12	15
$S_{\text{зд жилых}} \% \text{ к } S_T$	37	49	58	53	54	59	40	70	74	72	47	75	52	43	67	83	55	49	42	59	42	51	39	50	49
$S_{\text{зд оэ}} \% \text{ к } S_{\text{зд жилых}}$	58	25	27	31	34	31	42	23	24	20	57	23	25	46	31	17	29	48	57	28	35	26	38	41	47
$t_{\text{всп}} = \dots ^\circ\text{C.}$	19	28	38	19	35	46	28	56	60	28	38	19	35	46	28	56	60	28	35	46	28	56	60	28	38
Предел огнестойкости ...ч.	1.5	3.0	2.1	1.0	1.5	0.7	4.0	2.2	2	3.0	2.1	1.0	1.5	0.7	4.0	2.2	2	3.0	1.0	1.5	0.7	4.0	3.0	2.1	1.0
$V \dots \text{м/с}$	7	8	12	5	7	14	11	4	7	12	15	12	5	7	14	8	12	5	7	4	7	12	15	12	5
$\phi = \dots \%$	56	45	25	36	63	78	46	29	33	56	25	36	63	45	25	36	29	33	56	25	36	20	47	66	29
$L_\phi = (\dots \text{м}) \times 10$	30	20	50	35	40	75	48	30	40	75	48	35	40	75	35	20	50	35	48	20	50	35	40	75	48
$h = \dots \text{м}$	90	30	40	60	20	80	90	40	60	80	90	30	40	60	20	80	90	30	40	60	30	40	60	20	80

Шаг 2.

Определяем степень огнестойкости ОЭ –
из табл 33 (стр 87)



Степени огнестойкости по характеристике зданий	Предел огнестойкости, П, ч
I,II	≥2
III,IIIa,IIIб	2-1,5
IV,V	1-0,5

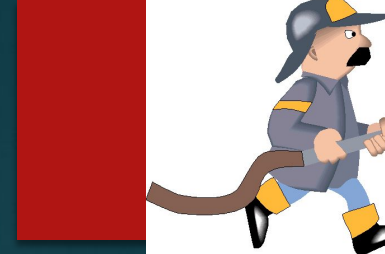
Шаг 3.

Определяем категорию пожарной опасности - по табл. 32 (стр.86), исходя из расчёта плотности застройки по формуле:

$$P_3 = \frac{\sum S_3}{S_T} \times 100\%$$

Шаг 4.

Определяем вероятность возникновения и распространения пожара



а) в зависимости от расстояния между зданиями - по табл.34 (стр 87) в соответствии с зависимостью $P = f(R_i)$

Зависимость вероятности распространения пожара от расстояний между зданиями					
Расстояние между зданиями, м	R	10	20	30	50
Вероятность распространения пожара, %	P	65	27	23	3

б) в зависимости от плотности застройки – по графику(Рис.26 Ст.88) в соответствии с зависимостью $P = f(P_3)$



Шаг 5.

Определяем скорость распространения пожара от скорости ветра и влажности воздуха - по номограмме Рис. 27 (стр 88)

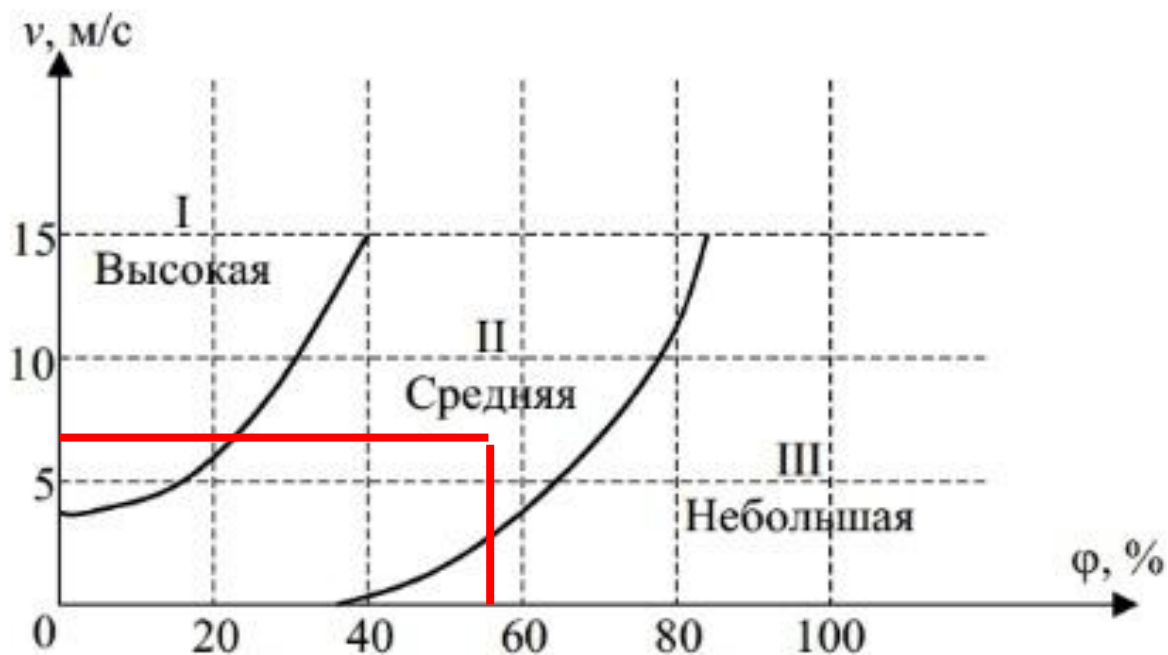


Рис. 27. Скорость распространения пожара:

- I – распространяется очень быстро – срочная эвакуация;
- II – распространяется быстро – эвакуация либо локализация пожара;
- III – распространяется медленно

Шаг 6.

Определяем возможность возникновения сплошных пожаров на территории застройки - по табл. 32 (стр.86), исходя из плотности застройки по формуле:

$$P_3 = \frac{\sum S_3}{S_T} \cdot 100\%$$



Таблица 32

Степень огнестойкости	Плотность застройки, %
I и II	Более 30
III	Более 20
IV и V	Более 15

Шаг 7.

Определяем характер воздействия пожара на людей в защитных сооружениях (ЗС)
(от высоких температур (ВТ), воздействия газовой среды, дыма, окиси углерода (ЛО-лёгкое отравление, СО- среднее отравление, ТО- тяжёлое отравление) – по табл. 35. (стр.89)



Таблица 35

Вид пожара, Тип защитных сооружений		Воздействие за время (час)				
		0,25	0,5	1,0	3,0	6,0
Сплошной пожар на ОНХ и в населенном пункте	С нарушенной герметизацией			ЛО; ВТ	СО; ВТ	ТО;ВТ
	Встроенные				ЛО; ВТ	СО;ВТ
	Отдельностоящие				ЛО	СО

Шаг 8.

Определяем потребность в силах для пожаротушения:

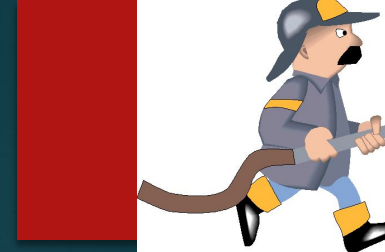
$$N_{отд} = \frac{L_{\Phi}}{h}$$

Где: - длина фронта пожара $L_{\Phi} = \dots \text{м}$ (определяется на местности)

- норматив на одно отделение за 10 ч. - $h = \dots \text{м}$
(определяется из нормативов противопожарной службы)



Выводы:



Оценка пожарной обстановки в населённом пункте,
исходя из:

- Характера и плотности застройки
- Огнестойкости зданий, сооружений
- Категории пожароопасности объектов и производств
- Расстояния между зданиями $R(м)$
- Длины фронта пожара $L(м)$
- Влажности воздуха $\phi(\%)$
- Типа ЗС (встроенное, отдельно стоящее, негерметичное)