Таблицa 1 - Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени в зависимости от диаметра очага и удельная массовая скорость выгорания для некоторых жидких углеводородных топлив

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Топливо** | **Среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, *Ef*, кВт/м2, при *d*, м** | | | | | ***Wm*,**  **кг/(м2 с)** |
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| СПГ (метан) | 220 | 180 | 150 | 130 | 120 | 0,08 |
| СУГ(пропан-бутан) | 80 | 63 | 50 | 43 | 40 | 0,1 |
| Бензин | 60 | 47 | 35 | 28 | 25 | 0,06 |
| Дизельное топливо | 40 | 32 | 25 | 21 | 18 | 0,04 |
| Нефть | 25 | 19 | 15 | 12 | 10 | 0,04 |
| Для диаметров очага менее 10 м или более 50 м следует принимать *Ef* такой же, как и для очагов диаметром 10 м и 50 м соответственно. Для керосина принимаем по дизельному топливу, для спиртов и кетонов – по бензину. | | | | | | |

, (32)

, (33)

где ,

*S1 =* 2*r/d,*

*r* - расстояние от геометрического центра пролива до облучаемого объекта,

*h = 2H/d*.

, (34)

*arctg* считают в радианах в интервале углов от –π/2 до +π/2

. (35)

Таблица 2 - Воздействие теплового излучения на горючие материалы

| **Излучение, кВт/м2** | **Металл** | **Древесина** | **Ткань, резина** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 |  | нет |  |
| 8,5 – 9 | Разложение, вспучивание краски | Начало разложения | Начало обугливания |
| 10,5 – 13,5 | Обгорание краски через 2 мин | Интенсивное обугливание через 5 мин | Интенсивное обугливание через 4 мин |
| 14 – 16 | То же, через 1 мин | Загорание через 5 мин | Загорание через 1 мин |
| 85 | То же, через 3 – 5 сек | Загорание через 3 – 5 сек | Загорание через 3 – 5 сек |

Таблица 3 - Предельно допустимая интенсивность теплового излучения пожаров

| **Место и событие** | **Интенсивность теплового излучения, кВт/м2** |
| --- | --- |
|
| Без негативных последствий в течение длительного времени | 1,4 |
| Безопасно для человека в брезентовой одежде | 4,2 |
| Непереносимая боль через 20-30 с  Ожог 1-й степени через 15-20 с  Ожог 2-й степени через 30-40 с  Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин | 7,0 |
| Непереносимая боль через 3-5 с  Ожог 1-й степени через 6-8 с  Ожог 2-й степени через 12-16 с | 10,5 |
| Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12%) при длительности облучения 15 мин | 12,9 |
| Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры | 17,0 |

Предельно допустимая доза теплового излучения при воздействии «огненного шара» на человека

| **Степень поражения** | **Доза теплового изучения, Дж/м2** |
| --- | --- |
| Ожог 1-й степени  Ожог 2-й степени  Ожог 3-й степени | 1,2105  2,2105  3,2105 |