**Кафедра «Природоохранная деятельность»**

**Практическое занятие Прогнозирование взрывопожарной опасности**

**Группа** ПИ-18Б **Ф.И.О**. Мелещенко Н.В. **Подпись**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Вариант №** **1**

**Теоретическая часть**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 – | 2 – | 3 – | 4 – | 5 – | 6 – | 7 – |

**1. Прогнозирование последствий взрывов газовоздушных смесей на объектах повышенной опасности (барическое воздействие)**

Таблица 1 - Параметры барического воздействия

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| k | Mk (кг/кмоль) | С  (%) | rl  (м) | rll  (м) | ψ | ΔPф  (кПа) | Rбез  (м) | Rлет  (м) |
| 1 | 16 | 9,45 | 5,49 | 9,33 | 7,43 | 2,92 | 66,32 | 15,98 |

Таблица 2 - Прогноз барического действия при ΔPф  2,92(кПа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Объект воздействия | | Результат воздействия |
| 1 | Человек на открытой местности | | безопасно |
| 2 | Жилое здание |  | безопасно |
| 3 | Производственное здание |  | безопасно |
| 4 | Резервуар |  | безопасно |
| 5 | Транспорт |  | безопасно |

Таблица 3 - Прогнозируемые барические потери людей при нахождении на открытой местности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Qгаз (кДж/кг) | mтнт (т) | Nбезв.откр (чел) | Nсан.откр (чел) | Nобщ.откр (чел) |
| 50000 | 276,55 | 26 | 105 | 131 |

Таблица 4 - Прогнозируемые барические потери людей при нахождении в зданиях

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| kбезв.ж | kбезв.пр | Nбезв.зд (чел) | kсан.ж | kсан.пр | Nсан.зд (чел) | Nобщ.зд (чел) |
| 0,03 | 0,03 | 13 | 0,05 | 0,05 | 21 | 34 |

Таблица 5 - Прогнозируемые суммарные барические потери людей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NΣбезв(чел) | NΣсан(чел) | NΣобщ (чел) |
| 39 | 126 | 165 |

**2. Прогнозирование последствий взрывов газовоздушных смесей на объектах повышенной опасности (термическое воздействие)**

Таблица 6 - Параметры термического воздействия

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rош  (м) | tош  (с) | Jош  (кДж/(м2·с)) | Uош  (кДж/м2) | Rбез.ош  (м) | Rпораж.ош  (м) |
| 5,15 | 1,95 | 26,28 | 51,25 | 21,56 | 18,54 |

Продолжение таблицы 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| dош (м) | F | τ | q (кВт/м2) |
| 12,0 | 0,000029 | 0,99 | 0,01 |

Таблица 7 - Прогноз термического действия при Uош 51,25 (кДж/м2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Объект действия | Результат действия |
| 1 | человек | безопасно |
| 2 | дерматин | безопасно |
| 3 | доски сухие неокрашенные | безопасно |
| 4 | автомобильная резина | безопасно |
| 5 | бумага белая | безопасно |

Таблица 8 - Прогнозируемые термические потери людей

|  |  |
| --- | --- |
| Характер термического воздействия болевой порог | |
| Величина пробит-функции Pr | 4,61 |
| Процент термических потерь Пт.п ( %) | 30,5 |
| Термические потери людей Nт.п (чел) | 92 |

**3. Определение размеров зоны токсического задымления при пожаре**

Таблица 9 – Параметры зоны токсического задымления при пожаре

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Безопасное расстояние для человека (м) | | Коэффициенты | | Токсодоза D\_\_\_  (мг · мин/л) | Размеры зон токсического задымления (м) | |
|  |  | A | b | Г\_\_\_\_ | Ш\_\_\_\_ |
| **31,06** | **22,74** | **0,2** | **0,15** | **60** | **40,39** | **22,08** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проверил | Баллы | Дата | Подпись |
|  |  |  |  |