

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет строительства и архитектуры

Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем

### **Отчет**

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Лабораторная работа №3

«Прогнозирование последствий взрывных явлений на объектах  
промышленности»

Выполнил студент группы ИВТ-32:  
Рзаев А. Э.

Проверил преподаватель:  
Митенев Ю. Н.

Киров 2018

## 1 Цель работы

Освоить экспресс-методику прогнозирования последствий взрывных явлений на промышленных объектах.

## 2 Исходные данные для задания 1 (вариант 11)

Объект – МСЗ;

Тип взрывоопасного вещества – бензол;

Масса взрывоопасного вещества –  $M_v = 230$  т;

Место нахождения взрывоопасного вещества на объекте – сооружение 19;

Класс окружающего пространства – 2.

## 3 Выполнение задания 1

Класс топлива (по табл. 1) – 4.

Масса топлива в облаке ТВС, по формуле (1):

$$M = 0.1 * 230 = 23 \text{ т.}$$

Режим взрывного превращения облака ТВС (по табл. 4) – 3 (дефлаграция).

Радиус зоны полных разрушений (по рис. 3): для административных зданий – 50 м; для промышленных зданий – 1 м.

Радиус зоны сильных разрушений (по рис. 3): для административных зданий – 150 м; для промышленных зданий – 50 м.

Радиус зоны средних разрушений (по рис. 3): для административных зданий – 350 м; для промышленных зданий – 200 м.

Радиус зоны слабых разрушений (по рис. 3): для административных зданий – 575 м; для промышленных зданий – 400 м.

Радиус границы порога поражения людей (по рис. 6): 32 м.

Радиус границы 99% выживших (по рис. 6): 26 м.

Радиус границы 90% выживших (по рис. 6): 24 м.

Радиус границы 50% выживших (по рис. 6): 20 м.

Радиус границы 10% выживших (по рис. 6): 18 м.

Радиус границы 1% выживших (по рис. 6): 16 м.

Количество людей, погибших на открытой местности, по формуле (2):

$$N_M = 1 * \left(1 - \frac{1}{100}\right) = 0.99 \text{ чел.}$$

Количество людей, погибших в зданиях, по формуле (3):

$$N_z = 9 * \left(1 - \frac{0}{100}\right) = 9 \text{ чел.}$$

Общее количество погибших, по формуле (4):

$$N = 0.99 + 9 = 9.99 \approx 10 \text{ чел.}$$

4        Исходные данные для задания 2 (вариант 11)

Объем резервуара повышенного давления – 1700 м<sup>3</sup>;

Плотность расположения людей – 0.05 чел/м<sup>2</sup>.

5        Выполнение задания 2

Количество людей, получающих смертельное поражение от осколочного действия при разрыве сосуда высокого давления (по рис. 7):

$$N_{\text{пор}} = 30 \text{ чел.}$$