

ВЗРЫВ КАК ИСТОЧНИК ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ

Давлетов Азат Рамилевич

студент, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Взрыв – физический или/и химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объёме за короткий промежуток времени, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду и высокоскоростному расширению газов. Взрывы чаще всего происходят на пожаровзрывоопасных объектах, где могут возникнуть условия для образования газопаровоздушных смесей. Энергия и тепло, выделяемые в процессе реакции, находятся в прямой зависимости между собой, поэтому количество энергии, выделяемое при взрыве, и теплота являются важной энергетической характеристикой.

Чем больше выделено теплоты, тем выше температура нагрева продуктов взрыва, тем больше давление, а, следовательно, и воздействие продуктов взрыва на окружающую среду.

Другими словами, при возникновении ЧС, сопровождающейся взрывом, на объекте, расположенном в оживленном месте, вблизи проживания большого количества людей и нахождения других объектов экономики, последствия будут сопровождаться значительным материальным ущербом, а также большим числом пострадавших.

На рисунке 1 показана доля взрывов с участием различных опасных веществ.



Рисунок 1. Доля взрывов с участием различных опасных веществ в общей статистике

Из рисунка 1 следует, что взрывы газопаровоздушных смесей углеводородных газов являются наиболее распространенными из числа взрывов других веществ (более 40 %).

Взрыв и детонация распространяются путем сжатия вещества ударной волной. В месте взрыва происходит резкий скачок давления. Взрыв характеризуется переменной скоростью распространения процесса, измеряемой тысячами метров в секунду. Процессы взрыва при определенных условиях могут протекать в форме *детонации*. После установления стационарного режима детонация распространяется с постоянной скоростью, превышающей скорость звука в данном веществе. Скорость детонации является одной из важнейших характеристик ВВ и определяется в первую очередь величиной теплоты взрыва. Как правило, с увеличением теплоты взрыва скорость детонации увеличивается.

На скорость детонации ВВ сильно влияет плотность заряда. Так, например, заряды из тротила в зависимости от их плотности могут иметь устойчивую скорость детонации как ~ 6000 м/с (при $r = 1,3$ г/см³), так и 7000 м/с (при $r = 1,61$ г/см³).

Список литературы:

1. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности Российской Федерации» от 21.12.1994 №69-ФЗ.
2. Безбородько М.Д. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник. / М.Д. Безбородько, С.Г. Цариченко, М.В. Алешков, В.В. Роевко, А.В. Рожков и др. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. – 354 с.
3. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушить пожар // Современные проблемы безопасности: теория и практика (FireSafety 2020): Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Уфа: РИК УГАТУ, 2020, - С. 146-151.
4. Аксенов С.Г. К вопросу о принятии управленческих решений при проведении аварийно-спасательных работ и тушение пожаров в городских условиях // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2019): I Международная научно-практическая конференция. Уфа:

