**Взрыв**

Взрыв — это чрезвычайно быстрое, определяемое долями секунды горение, сопровождающееся выделением большого количества тепла, раскаленных газообразных продуктов и образованием большого давления.

Сила взрывной волны чрезвычайно велика, и взрывы вызывают большие разрушения. Взрыв сопровождается также звуковой волной.

Для возникновения взрыва какой-либо смеси необходимо три условия:

Определенная концентрация паро- или газовоздушной смеси.

Импульс, способный нагреть вещество до температуры самовоспламенения (пламя, удар, адиабатическое сжатие и т.д.).

Замкнутый объем.

Основными показателями пожаровзрывоопасности горючих газов (ГГ) и пыли являются нижний (НПВ) и верхний (ВПВ) концентрационные пределы воспламенения (взрываемости), выраженные в объемной доле компонента в смеси (%) или в массовых концентрациях (мг/м3).

Выраженная в процентах минимальная концентрация пара, газов или пыли в воздухе, которая способна воспламениться и дать взрыв, называется нижним пределом взрыва Пн.

Выраженная в процентах максимальная концентрация пара, газа или пыли, выше которой смесь перестает быть взрывчатой, называется верхним пределом взрыва Пв.

Промежуточные концентрации, лежащие между нижним и верхним пределами взрыва, являются взрывчатыми и определяют диапозон взрыва того или иного вещества. Пределы взрыва не являются неизменными и находятся в большой зависимости от давления смеси, температуры и запаса энергии начального импульса.

Пределы взрываемости некоторых газов при нормальном атмосферном давлении:

Пн, % Пв, %

бензин 1, 1 5, 4

ацетилен 1, 5 82, 0

Н2 4, 1 75, 0

СО 12, 8 75, 0

СН4 5, 0 16, 0

Большую пожарную опасность на производстве представляет пыль. Взвешенная в воздухе (аэрозоль), способна образовывать взрывчатые смеси, а пыль, осевшая из воздуха (аэрогель) на оборудовании и конструкции здания, может тлеть и гореть. Пожаровзрывоопасность пылевых смесей характеризуется температурой самовоспламенения аэрогеля и нижним концентрационным пределом взрываемости Пн.

Пн, г/м3

Алюминиевый порошок 58, 0

Канифоль 5, 0

Цинковая пыль 800

Эбонитовая пыль 7, 6

Поскольку достижение очень больших концентраций пыли во взвешенном состоянии практически нереально, термин «верхний предел воспламенения» к пыли не применяется.