

65. Виды горения, их характеристики

Автор: Александр
23.04.2009 22:36

Горение – это химический процесс соединения горючего вещества с окислителем, сопровождающийся интенсивным выделением теплоты и излучением света.

Условием возникновения горения является превышение скорости выделения теплоты химической реакцией над скоростью отвода теплоты в окружающую среду. Если это условие обеспечивается, то происходит саморазогрев горючей смеси и скорость реакции увеличивается. И наоборот, превышение скорости отвода теплоты над скоростью ее выделения приводит к затуханию процесса горения.

Различают несколько видов горения:

- Вспышка – быстрое сгорание горючей смеси без образования повышенного давления газов.
- Возгорание – возникновения горения от источника зажигания.
- Воспламенение – возгорание, сопровождающееся появлением пламени.
- Самовозгорание – горение, возникающее при отсутствии внешнего источника зажигания.
- Самовоспламенение – самовозгорание, сопровождающееся появлением пламени.
- Взрыв – чрезвычайно быстрое горение, при котором происходит выделение энергии и образование сжатых газов, способных производить механические разрушения.

Горение газов является в диффузионной (когда кислород проникает в зону горения), так и в кинетической (однородная горючая смесь) области и может носить характер взрывного или детонационного (высокая скорость перемещения пламени) горения.

При горении жидкости происходит её испарение и сгорание паровоздушной смеси над поверхностью жидкости. Определяющим является процесс испарения жидкости, который зависит от ее физико-химических свойств, теплового процесса в ней и т. п. Процесс горения паров не отличается от горения газов.

Горение твердых веществ – гетерогенно-диффузионное (то есть горение в разных фазах с проникновением – плавление, разложение и испарение с выделением газообразных продуктов, которые образуют с воздухом горючую смесь).

Повышенную пожарную опасность имеет пыль. Причем с увеличением дисперсности (это по сути насыщенность, отношение площади поверхности частиц к занимаемому ими объёму) пыли возрастает ее химическая активность, снижается температура самовоспламенения, что повышает ее пожарную опасность. Скорость горения высокодисперсной пыли приближается к скорости горения газа. Взрывоопасной является не только взвешенная, но и осевшая пыль, так как при воспламенении она переходит во взвешенное состояние, что приводит ко вторичным взрывам.

Кратенько не получится :)