

Горение жидкостей

преп. С.Н.Дорофеева

ГБПОУ «Сызранский политехнический техникум»

2015



- Цель :формирование умения рассчитывать основные показатели пожарной опасности жидкостей и анализировать механизм химического взаимодействия при горении
- .
- **Задачи:**
- Научиться рассчитывать основные показатели пожарной опасности жидкостей
- Научиться определять виды процессов, происходящих в пламени.
- Научиться определять вид пламени

- Процесс горения жидкостей начинается с воспламенения паро-воздушной смеси. Однако не все жидкости при обычных условиях имеют над своей поверхностью достаточную концентрацию паров и такую скорость их образования, что бы после воспламенения установился процесс горения. Стационарный процесс горения устанавливается только при определённой температуре жидкости, однако при более низких температурах жидкости уже могут представлять пожарную опасность, так как над поверхностью их может создаваться взрывоопасная концентрация паров.



- Взрываемость паровоздушных смесей зависит не только от концентрации компонентов этих смесей, но и от температурного режима.
- Температура, при которой создается концентрация газов, паров, равная НКПВ, называется нижним температурным пределом воспламенения(НТПВ). НТПВ называют на практике температурой вспышки.
- Существует также верхний температурный предел воспламенения (предел взрываемости).
- Температура, при которой создается концентрация паров и газов, равная ВКПВ, называется верхним температурным пределом воспламенения(ВТПВ).
- Температурные пределы для различных веществ различны и зависят от их физико-химических свойств. Например, для ацетона НТВП равен -20°C , а ВТПВ равен 13°C .
- Температурные пределы воспламенения используются для оценки горючести и пожарной опасности смесей.

- Горение всех жидких, газообразных и большинства твердых горючих веществ сопровождается образованием пламени. Пламя образуется при горении тех веществ, которые, разлагаясь или испаряясь, выделяют газообразные продукты.
- Таким образом, пламя представляет собой газовый объем, в котором происходит процесс горения паров и газов.

- Без пламени горят твердые вещества: графит, антрацит, кокс, сажа, древесный уголь и ряд других веществ. Большинство из них не разлагается и ряд других веществ. Большинство из них не разлагается и не образует при нагревании газов, либо образует их в количестве, недостаточном для горения (древесный уголь).

- Наблюдаемое иногда при горении кокса, антрацита или древесного угля синее пламя объясняется горением окиси углерода, получающейся в результате восстановления углекислого газа накалившимся углеродом.
- Пары и газы, выделяющиеся из горючего вещества, не содержат свободного кислорода и для их горения путем диффузии, поэтому образующееся пламя имеет определенное строение и называется диффузионным. Таким пламенем горят: дерево, бумага, бензин, керосин и другие горючие вещества, если только их пары или газы, образующиеся при разложении, не смешаны предварительно с воздухом.

Происходит быстрое нагревание в закрытой ёмкости



Взрыв относится к адиабатному процессу



- Как называется интервал концентраций газов или пара в воздухе между нижним и верхним концентрационными пределами воспламенения?
- Что называется теплотой сгорания?
- Что называется температурой вспышки?
- Что называется нижним температурным пределом воспламенения?
- Что называется верхним температурным пределом воспламенения?
- Отличия в процессах горения однородных и неоднородных жидкостей.
- От каких факторов изменяется скорость выгорания?
- Что называется пламенем или факелом?
- Перечислите виды пламени.
- От чего зависит цвет и свечение пламени?
- Какие процессы происходят в пламени?
- В какой части пламени и почему температура максимальная?

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

