

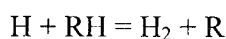
Таким чином ми бачимо, що збільшення дисперсності підвищує ефективність гасіння. В порівнянні з іншими способами отримання тонкодисперсної води, отримання необхідної дисперсності за допомогою добавок є найбільш дешевим та простим з точки зору технічної реалізації. Вибір речовини в якості добавки є важливим питанням, так як вона повинна забезпечувати екологічну безпеку при гасінні та підвищувати ефективність гасіння водою.

Утворення дрібнодисперсного потоку за допомогою низькокиплячих нерозчинних добавок засновано на використанні ефекта перегріву добавки, що приводить к вибуховому пароутворенню та подрібненню краплі-носія цієї добавки, що сприяє більш інтенсивному випаровуванню частинок краплі та зриву полум'я у газовій фазі.

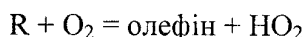
До пропілентів висуваються наступні вимоги:

- температура кипіння цих речовин повинна бути нижча за температуру кипіння води (100°C). Однак так як краплина води при прольоті кріз полум'я не встигає досягти температури кипіння та для розрива краплі на певному етапі температура кипіння добавки не повинна перевищувати 80°C ;
- пропіленти повинні мати низьку теплоту пароутворення, щоб при нагріванні швидкість його випаровування була достатньою для розриву краплини води у певний період проходження кріз зону горіння;
- для попередження руйнування емульсії ці речовини повинні бути нерозчинні у воді.

Поперше розглянемо властивості вуглеводнів при використанні їх в якості добавки. Багата кількість вуглеводнів відповідає вищевказаним вимогам. Відомо, що при інгібуванні горіння вуглеводнями алкільні радикали, що утворюються у первичному акті інгібування



реагують з O_2 по шляху



При невеликій кількості атомів Н радикали HO_2 приводять в основному к загиблї вільної валентності, тобто к обриву ланцюга.

Перевагою у використанні в якості пропілентів вуглеводнів є те, що вони повністю екологічно безпечні. Однак важливим недоліком є їх незначна роль в інгібуванні горіння, практично єю можна нехтувати.

Також в якості пропілентів можна застосовувати аміни. Аміни є інгібіторами горіння. Найбільш ефективним актом інгібування є відвід радикалів R:



де в якості JnH можуть виступати двозаміщені аміни, які легко віддають водень, утворюючи при цьому малоактивний радикал Jn. Інгібіруюча дія амінів відрізняється вибіркоким впливом на концентраційні межі. В їх присутності знижується нижня концентраційна межа, однак в цілому за рахунок більш ефективного впливу на верхню концентраційну межу, область спалахування звужується. Аміни та продукти їх розкладання також є практично екологічно безпечними. Однак ефективність інгібування амінами низька.

Найбільш ефективними інгібіторами горіння є галоїдовмісні речовини. Метод утворення дрібнодисперсного потоку за допомогою пропілентів розглядається для гасіння рідких та твердих горючих речовин. Процес горіння таких речовин добре припиняється галогенідами вуглеводнів. Галогенвуглеводні є загальноприйнятими засобами пожежогасіння та попередження вибухів. Інгібування галоїдовуглеводнями, як відомо, полягає в тому, що в результаті реакції носії ланцюгів з інгібітором утворюють тільки такі частки, які неспроможні продовжувати ланцюги чи продовжують ланцюги з такою малою константою швидкості, що більш суттєву роль грають реакції їх загибелі.

Схема інгібування реакцій в дифузійному полум'ї, до якого відносяться реальні пожежі, може бути представлена таким чином:

1) у високотемпературній зоні галогенвуглеводні відщеплюють атомарний галоген

де X -
або

взаємс

F < C1

вогнег:

(
фтор-, (
Землі.
йодоває
для утв
мають н

двох ре
інгібітор
чи інак
долю ін
буде біл
При цьо
радикал
слабог
ефектив
в кільк
полягає
радикалі
інгібіру
інгібітор
амінами.

утворенн
можуть в.