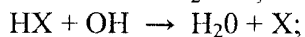
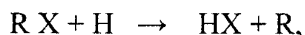
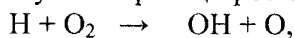


де X - атом F, Cl, Br, I
або



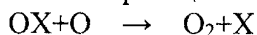
2) кисень, що утворився в результаті реакції розгалуження ланцюга



взаємодіє з атомарним галогеном по реакції



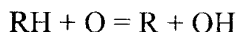
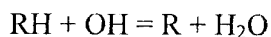
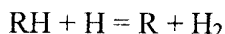
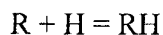
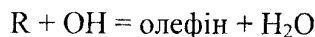
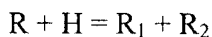
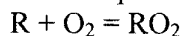
3) власне інгібування обумовлено реакцією загибелі атомарного кисню



По ефективності інгібування різні галогени розташовуються в наступному порядку: $F < Cl < Br < I$ і співвідносяться як 1:2:10:16 (з розрахунку на мольні частки).

Йодіди (йодний метил, йодний етил) володіють приблизно в три рази більшою вогнегасною ефективністю, ніж діфторбромхлорметан.

В зоні горіння протікають наступні основні реакції галоїдовуглеводнів:



Однак більшість існуючих галогенвуглеводнів, які можна використати для гасіння, це фтор-, бром- та хлорвмісні речовини. Вони є токсичними та впливають на озоновий шар Землі. Тому пропонується в якості пропілентів використовувати йодований метил та йодований етил. Йодвмісні речовини не руйнують озоновий шар та в кількості необхідній для утворення емульсії практично не токсичні для людини. Також йодвмісні речовини мають найбільшу інгібіруючу дію.

Також в якості пропіленту можливе використання не однієї речовини, а суміші двох речовин. Як відомо, у ряді випадків не усі радикали, що утворюються із молекул інгібітора у первичному акті інгібування, призводять до обриву ланцюга: частина з них так чи інакше регенерує активні центри. Тому якщо присутність другого інгібітора зміншує долю інгібіруючих радикалів, продовжуючих ланцюг, то ефект суспільного інгібування буде більший ніж сума ефектів при роздільній дії цих інгібіторів, взятих в тій же кількості. При цьому можлива регенерація сильного інгібітора в наслідок реакції утворююмого з нього радикала з другим інгібітором. Таким чином регенерація сильного інгібітора за рахунок слабого призводить до ефекту синергизма. Якщо вказана реакція досить швидка, то ефективність суспільної дії інгібіторів дорівнює ефективності дії сильного інгібітора, взятого в кількості, рівній сумарній кількості обох інгібіторів. Другий механізм синергічної дії полягає в обриві реакційних ланцюгів в результаті взаємодії між собою інгібіруючих радикалів, що утворюються від обох інгібіторів. В цьому випадку ефективність суспільного інгібування більша, ніж дія кожного з них, що взята у сумарній кількості. В якості суміші інгібіторів можуть виступати як обидва галоїдовуглеводня так і суміш галоїдовуглеводнів з амінами.

Однак слід зазначити, що більшість інгібіторів є реакційно не стійкими, тому для утворення емульсії з водою необхідне використання емульгаторів. В якості емульгаторів можуть виступати поверхнево-активні речовини, які стійкі до реакційної дії інгібіторів.