

**СВОЙСТВА ПОЛИЕНОВЫХ ПЕРОКСИДОВ
В РЕАКЦИЯХ ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
С ПЕРЕХОДНЫМИ МЕТАЛЛАМИ
И СЕРОСОДЕРЖАЩИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**

Каишай А.М., Касаикина О.Т.

Институт катализа и неорганической химии НАН Азербайджана

1143, г. Баку, пр. Г. Джавида, д. 113

Изучение механизма действия антиокислительного действия ингибиторов осуществляется исследованием элементарных реакций ингибированного процесса окисления – реакций ингибиторов с пероксильными радикалами и гидропероксидами. Исследованы свойства пероксидов (ПП), образующихся из полиеновых пероксидов в реакциях термического разложения и распада с участием хелатов CoL_2 и NiL_2 где L- серосодержащие лиганды и полифенлсульфидов. Проведено сопоставление с аналогичными реакциями для гидропероксидов и диацилпероксидов. Эффективная энергия активации термического распада существенно меньше (74 кДж/моль, чем в случае термического распада ПП бензоилпероксида (БП) и кумилгидропероксида (КГП).

Особенность полиеновых пероксидов проявляется в том, что соединения переходных металлов CoL_2 и NiL_2 не влияют на их распад в отличие от гидропероксидов, для которых соединения Co^{2+} являются эффективными катализаторами разложения пероксидной связи.

При окислении полиенового углеводорода β -каротина CoL_2 и NiL_2 взаимодействуют только с пероксирадикалами, являясь ингибиторами реакции; в н-декане и кумоле эти хелаты действуют в зависимости от концентрации как катализатор-ингибитор (двойственная функция).

Исследовано взаимодействие полифенолсульфидов со свободными радикалами и проанализировано влияние реакций этих соединений с гидропероксидом кумола и пероксирадикалами на их ингибирующее действие в процессах окисления β -каротина.

Характеристикой ингибирующей активности в данном процессе является эффективная константа ($k_{\text{эф}}$) их взаимодействия с RO_2 , которая может быть определена по начальной скорости поглощения кислорода (W_{O_2}).

Полифенолсульфиды являются сильными ингибиторами окисления β -каротина с нормальными стехиометрическими коэффициентами; антиокислительное действие этих соединений усиливается благодаря их взаимодействию с ROOH (без образования свободных радикалов) и участию продуктов реакции в обрыве цепей. Стехиометрический коэффициент является сложной функцией, включающий число реагирующих групп молекулы ингибитора и параметры дополнительного обрыва и передачи цепи с участием радикалов ингибитора и стабильных продуктов его превращения.