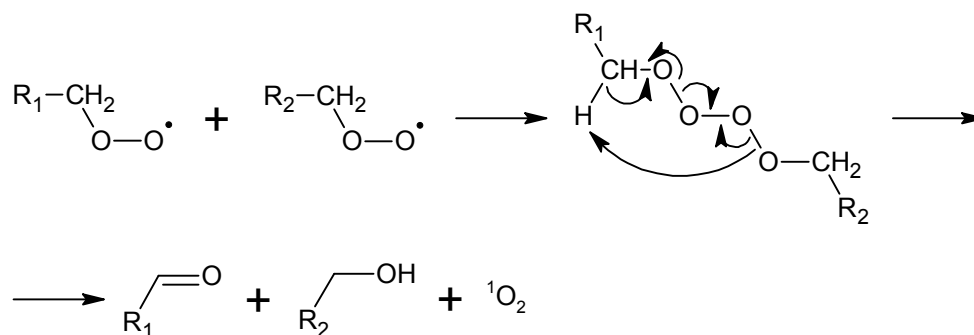


Russellov mechanizmus (Russell mechanism)

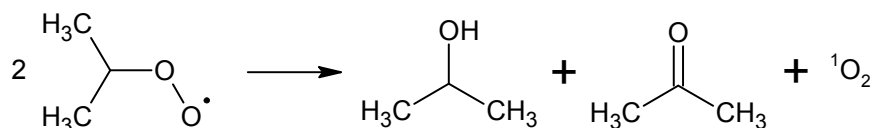


Uvedená reakcia dvoch peroxylových radikálov je pomenovaná po svojom americkom objaviteľovi Glen A. Russellovi (1925 – 1998). Reakcia sa uplatňuje ako pri reakciách v atmosférickej chémii, tak aj v chémii vody.

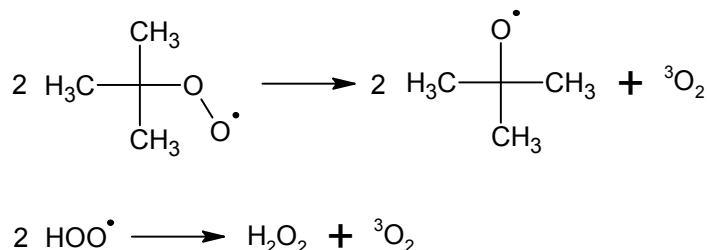
Po vzniku peroxylového radikálu, najčastejšie po reakcii alkylového alebo arylového radikálu s molekulovým kyslíkom (viď Atmosférické reakcie metánu) dochádza k vzniku tetroxidu. Tento sa rozkladá za vzniku odpovedajúceho aldehydu a alkoholu, za súčasného uvoľnenia singletového kyslíka (viď Reakcie singletového kyslíka).

Poznámka:

Reakciu si možno názorne ukázať na reakcii propán-2-ylperoxylového radikálu.



V niektorých prípadoch vzájomnej reakcie peroxylových radikálov môže vznikáť namiesto singletového kyslíka kyslík tripletový. Jedná sa napríklad o reakciu terc-butylperoxylového radikálu alebo dvoch hydroperoxylových radikálov. Tieto reakcie neprebiehajú Russellovým mechanizmom a teda v týchto prípadoch nevzniká alkohol a aldehyd. Je to zapríčinené neprítomnosťou atómu vodíka na atóme susediacom so vzniknutým tetroxidom.



Howard J.A., Ingold K.U.: *The Self-Reaction of sec-Butylperoxy Radicals. Confirmation of the Russell Mechanism.* *J Am Chem Soc*, 90, 1968, s. 1056-1058.