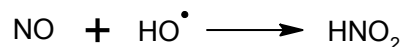
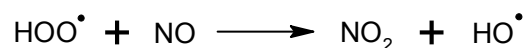
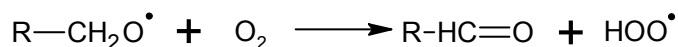
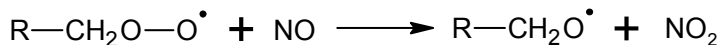
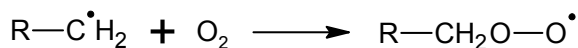
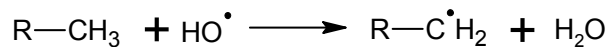
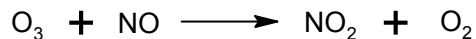
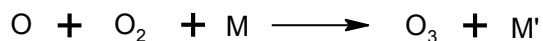
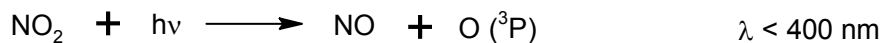


Fotochemický smog
(Photochemical smog)



Fotochemický smog bol prvý krát identifikovaný v meste Los Angeles (1893). Je zapríčinený prítomnosťou prchavých organických látok (VOCs) a oxidov dusíka (NO_x), ktoré sú emitované do atmosféry v ranných hodinách z dopravy a z iných priemyselných spaľovacích procesov. Pri teplotnej inverzii dochádza k ich zadržiavaniu a tvorí sa hmla (smog), ktorý sa vznáša nad oblasťou. Po ožiarení takéhoto mraku prvými rannými lúčmi slnečného žiarenia dochádza k veľkému reťazovému procesu, ktorý produkuje reaktívne radikály a toxické produkty.

Cyklus fotochemického smogu možno popísať uvedenými rovnicami. Oxid dusičitý sa fotochemicky rozkladá za vzniku oxidu dusnatého a atomárneho kyslíka v tripletovom stave. Ten môže reagovať s molekulárnym kyslíkom za vzniku ozónu, pričom je nadbytočná energia odvádzaná neutrálnou molekulou (M), ktorou býva najčastejšie molekulárny dusík. Ozón môže zaniknúť v reakcii s oxidom dusnatým. Práve od koncentrácie oxidu dusnatého závisí aj koncentrácia ozónu. Nanešťastie je oxid dusnatý odčerpávaný z okolia kvôli prítomnosti VOCs. Tie reagujú s hydroxylovým radikálom (HO^\bullet) a s molekulárnym kyslíkom za vzniku alkylperoxylového radikálu. Práve ten reaguje s oxidom dusnatým za vzniku oxidu dusičitého a alkoxylového radikálu. Alkoxylový radikál po reakcii s kyslíkom poskytuje karbonylovú zlúčeninu a hydroperoxylový radikál. Ten rovnako môže reagovať s oxidom dusnatým za vzniku oxidu dusičitého a HO^\bullet radikálu. Z neho môže vznikáť kyselina dusitá, po ktorej ožiarení vzniká oxid dusnatý a HO^\bullet radikál. Po západe slnka sú toxické produkty fotochemického smogu (ozón, PAN – vid' Produkcia PAN) transportované do vzdialených lokalít.