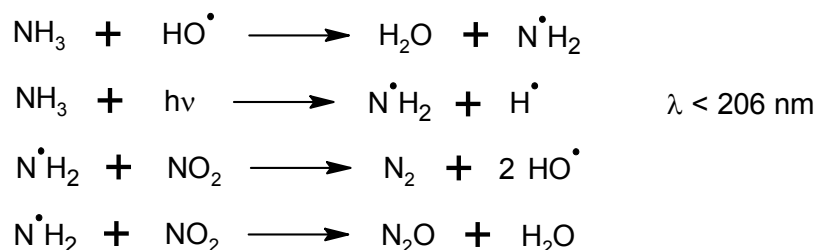


Stratosférické reakcie amoniaku (Stratospheric reactions of ammonia)



Amoniak ako jeden zo základných produktov metabolizmu mikroorganizmov sa dostáva do atmosféry najčastejšie práve z mikrobiálnej činnosti. Nemožno však zanedbať ani odparené množstvá z antropogénneho využitia amoniaku v chemickom priemysle alebo v poľnohospodárstve. Jeho koncentrácie v ovzduší sa pohybujú v jednotkách $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, pričom doba života nepresahuje 7 dní.

Amoniak sa v atmosfére najčastejšie vyskytuje vo forme solí. Spolu s kyselinou sírovou alebo dusičnou vznikajú sírany alebo dusičnany amónne. Amoniak je však aj substrátom pre hydroxylový radikál (HO^\bullet). Tento z molekuly NH_3 v prvom kroku trhá vodík za vzniku amidového radikálu a vody. Amidový radikál môže vzniknúť aj fotolýzou amoniaku pri vlnovej dĺžke nižšej ako 206 nm. Vzniká tu súčasne aj radikál vodíka, ktorý po reakcii s kyslíkom poskytuje hydroperoxylový radikál (viď Troposférické reakcie hydroperoxylového radikálu). Amidový radikál môže s molekulou oxidu dusičitého reagovať za vzniku dusíka a dvoch HO^\bullet radikálov, alebo za vzniku oxidu dusného (viď Stratosférické reakcie oxidu dusného) a vody.

Poznámka:

Najväčšou mierou sa na odstránení amoniaku z atmosféry podieľa proces mokrej depozície. Táto vzniknuté amóniové soli (sírany, dusičnany) počas zrážkových udalostí vymýva na zemský povrch.

Ashfold M.N.R., Dixon R.N., Kono M., Mordaunty D.H., Reed C.L.: Near ultraviolet photolysis of ammonia and methylamine studied by H Rydberg atom photofragment translational spectroscopy. Phil Trans R Soc Lond A, 355, 1997, s. 1659-1676.

Tölgyessy J.: Chemistry and biology of water, air and soil: Environmental Aspects. 1. vyd. Elsevier Science, Amsterdam, 1993, s. 486-487. ISBN 978-0-444-98798-3.