

Vplyv amoniaku na životné prostredie

Amoniak svojimi toxickými vlastnosťami negatívne vplýva ako na zdravie človeka, tak aj na životné prostredie.

Najzávažnejšie nepriaznivé účinky amoniaku na životné prostredie

Amoniak je dôležitá látka pre rast rastlín ako aj nevyhnutná súčasť života človeka. Vo vode, pôde a ovzduší sa nachádza ako zdroj dusíka pre rastliny a zvieratá. Najviac amoniaku bezvodého sa do zložiek životného prostredia dostáva rozkladom hnoja, mŕtvych tiel rastlín a živočíchov .

Amoniak sa dobre rozpúšťa vo vode a vytvára hydroxid amónny NH_4OH . Okrem vody sa rozpúšťa v alkohole, etyléteri a organických rozpúšťadlách. V prípade, že amoniak vstúpi do životného prostredia prirodzenou cestou, jeho koncentrácia v ovzduší, pôde a vode je veľmi nízka. Amoniak sa prirodzene nachádza vo vzduchu v množstvách v rozmedzí 1-5 ppb. Tiež sa bežne vyskytuje v dažďovej vode. Koncentrácia amoniaku v riekach je zvyčajne nižšia než 6 ppm, t.j. 6000 ppb. V pôde sa amoniak vyskytuje v množstve od 1 do 5 ppm. Množstvo amoniaku v zložkách životného prostredia sa počas dňa mení v závislosti od ročného obdobia. V zásade najväčšia koncentrácia amoniaku pripadá na leto a jar. Amoniak nepretrváva v životnom prostredí dlhú dobu vzhľadom na jeho prirodzený rozklad na amiónové ióny. Je ľahko rozpustný vo vode. Po aplikácii umelého hnojiva s obsahom amoniaku na poľnohospodársku pôdu sa koncentrácia amoniaku v pôde rapídne zníži v priebehu niekoľkých dní. Vo vzduchu amoniak pretrváva niekoľko týždňov. Tiež sa môže nachádzať ako rozpustný vo vode a tiež sa viaže na pôdne častice v blízkosti skládok nebezpečného odpadu. Reportovaná priemerná koncentrácia amoniaku v oblastiach nebezpečného odpadu je v rozmedzí od 1 do 1000 ppm v pôdnych vzorkách a viac ako 16 ppm vo vodných vzorkách. Do organizmu sa dostáva najmä inhaláciou kontaminovaného vzduchu, konzumáciou kontaminovanej pitnej vody, priamym kontaktom s pokožkou (napr. vodné toky, oblasť výroby a používania, potrubia, rezervoáre, motorové vozidlá, lode, nákladné člny, ktoré slúžia na transport amoniaku a iné). Vysoké koncentrácie amoniaku v ovzduší sa môžu vyskytnúť v prípade použitia umelého hnojiva na poliach. Pri aplikácii amoniaku na pôdu, koncentrácia amoniaku môže byť až 3000 ppm, avšak táto hodnota sa rapídne znižuje v priebehu niekoľkých dní .

Pri úniku amoniaku dochádza k zamoreniu ovzdušia do veľkých vzdialeností od zdroja. Spôsobuje kontamináciu terénu i vôd, vo vodách sa rozpúšťa a i pri veľkom zriedení vytvára leptavé zmesi, nad ktorými sa uvoľňujú nebezpečné pary. Je škodlivý pre vodu, vysoko toxický pre vodné organizmy. Môže poškodiť okolitú faunu i flóru].

Do atmosféry sa dostáva v značnom množstve z biochemických rozkladných procesov odumretých rastlín a živočíšnych organizmov a z kanalizácie. Napriek úsiliu zachytiť ho a ďalej využiť, uniká vo forme exhalátov z výrobní svietiplynu, koxu a závodov na spracovanie čierneho uhlia .