

ОЦІНКА ВИКИДІВ АЗОТИСТИХ СПОЛУК В ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Товстолиткіна М.В., студентка; Бурла О.А., асистент

Надмірна увага до вуглекислого газу – помилкова стратегія, адже викид сполук азоту представляє собою не меншу проблему, для вирішення якої необхідно прикласти чимало зусиль.

Азот - це основний за масою та об'ємом (78,08%) газ атмосфери. Загальна кількість азоту в атмосфері – $3,8 \cdot 10^{15} \text{ т}$ тоді як у водах Світового океану – $2,0 \cdot 10^{13} \text{ т}$. Кругообіг азоту і його сполук – один із найважливіших циклів у природі, - порушення і втручання в який призводить до глобальних екологічних проблем.

На сьогодні зі сторінок спеціалізованих наукових видань і засобів масової інформації звучать все більш тривожніші статті про глобальну зміну клімату. Політики баряться за прийняття нових законодавчих актів по зменшенню викидів шкідливих газів, вчені розробляють методики їх консервації і переробки. В цей же час майже ніхто, за винятком вузького кола спеціалістів, не цікавиться іншими антропогенними викидами, що також вагомо впливають на цілісність глобальних і локальних екосистем і напряду зачіпають здоров'я мільярдів людей. Мова йде про сполуки азоту (основними з яких є NO , NO_2 , N_2O , N_2O_3 , N_2O_4 і пари HNO_3) та їх кругообіг в природі.

Основною постає проблема – акумуляції сполук азоту в атмосфері, ґрунтах, берегових водах океанів і у відкритих водних просторах. Накопичення проходить в результаті вироблення електроенергії на теплових електростанціях (при згоранні вуглеводневих палив), і при вирощуванні рослинного продовольства й кормів для тварин, що потребують рік від року все більше азотних добрив. Також сполуки азоту являються причиною міського смогу, вони ж винуватці в підвищенні кислотності дощових опадів, утворенні так званих «мертвих» зон в океані й скороченні товщини озонового шару. Проблема загострюється ще й тим, що в процесі кругообігу в природі, крім інертної форми, молекула N_2 може переходити із ряду окислених форм у відновлені й реагувати з іншими компонентами атмосфери.

У своїй інертній формі молекула N_2 складає 78% земної атмосфери. Проте викид однієї зайвої молекули активної азотистої сполуки у формі газів – оксидів чи аміаку, чи розчинів азотовмісних солей – призводить до каскаду подій в оточуючому середовищі, кожне з яких відбивається на балансі різноманітних екосистем і здоров'ї людей.

Отже, проблеми викидів азотистих сполук в оточуюче середовище – широкомасштабні, а комплексність каскадних процесів взаємних перетворень нітросполук і їх участь в різноманітних природних і промислових реакціях змушує дивитися на ці проблеми одразу з усіх сторін. Вирішення їх можливе за допомогою ряду заходів направлених на контроль та зменшення цих викидів в атмосферу.