

CZU: 504.3.054 + 54:574

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.3953789>

POLUAREA ATMOSFEREI ȘI PARTICIPAREA POLUANȚILOR ÎN PROCESELE ECOCHIMICE DIN AER

Viorica GLADCHI

Universitatea de Stat din Moldova

Din punct de vedere chimic, aerul atmosferic reprezintă un reactor redox de tip deschis, în care permanent pătrund diferite substanțe gazoase, lichide și solide de origine naturală și antropogenă, care sunt considerați poluanți primari. Sursele principale de poluare naturală a aerului sunt erupțiile vulcanice, procesele biochimice vitale, putrefacția organismelor moarte și altele. Printre sursele de poluare antropogenă se evidențiază industria energetică, chimică, de prelucrare, mineritul; transportul, defrișarea pădurilor, creșterea exponențială a numărului de populație, agricultura extensivă etc.

După pătrunderea în aer, poluanții se supun transformărilor chimice cu participarea componentelor redox ai troposferei – oxigenul, peroxidul de hidrogen, radicalii liberi, ca specii active ale acestuia. Preponderent, transformările redox în troposferă sunt inițiate de radiațiile solare din domeniul ultraviolet apropiat și sunt de natura reacțiilor fotochimice. Ca rezultat, se obțin poluanți secundari care, deseori, au un impact negativ mai sporit asupra ecosistemelor și populației, comparativ cu poluanții primari. Printre consecințele nefaste ale acestor procese pot fi nominalizate intensificarea efectului de seră, apariția ozonului troposferic „agresiv”, a ploilor acide, a smogului de diferit tip, perturbările în dezvoltarea ecosistemelor, care afectează considerabil starea de sănătate a populației Terrei. Prin urmare, pentru ameliorarea și îmbunătățirea situației create sunt necesare măsuri concrete de prevenire, minimalizare sau înlăturare a proceselor de poluare antropogenă a aerului la nivel local, regional și global.

Cuvinte-cheie: aer atmosferic, poluant, dioxid de sulf, dioxid de azot, hidrocarburi, transformări redox.

ATMOSPHERIC POLLUTION AND THE PARTICIPATION OF POLLUTANTS IN AIR CHEMICAL PROCESSES

From a chemical point of view, the atmospheric air, is an open top redox reactor, in which various gases, liquids and solid substances of natural and anthropogenic origin, which are considered to be a partial pollutant constantly penetrate. The main sources of natural air pollution are eruptions on volcanoes, vital biochemical processes, putrefaction of dead organisms and others. Among the anthropogenic pollution sources are highlighted the energy, chemical, processing industry, mining; transport, deforestation, exponential chalk of the population, extensive agriculture, etc.

Once the primary pollutants reach the air, they can be chemically transformed with the participation of the redox components of the troposphere - oxygen, hydrogen peroxide, free radicals, as active species of others. Mostly, redox transformations in the troposphere are initiated by solar radiation in the near ultraviolet range and are photochemically accessible. As a result, secondary pollutants can be obtained and they have an increased negative impact on ecosystems and population, compared to primary pollutants. Among the harmful consequences of the processes can be named the intensification of the greenhouse effect, the appearance of "aggressive" tropospheric ozone, a rain acid, a different smog peak, disturbances in foreign ecosystems, considerable diseases of the health of a population of the earth. Therefore, concrete measures to prevent, minimize or eliminate anthropogenic air pollution processes at local, regional and global level are needed to improve and create the necessary conditions.

Keywords: atmospheric air, pollutant, sulfur dioxide, nitrogen dioxide, hydrocarbons, redox transformations.

Prezentat la 29.05.2020

Publicat: iulie 2020