POLUAREA AERULUI ATMOSFERIC DE LA SURSELE MOBILE PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA ÎN ANII 2015-2019

Viorica GLADCHI
CZU: 504.3.054(478) viorica.gladchi@gmail.com

Este cunoscut că problemele ce țin de poluarea și protecția aerului atmosferic sunt de nivel global, deoarece orice poluare locală devine o problemă regională și chiar globală, datorită mișcării permanente a maselor de aer deasupra Terrei.

Republica Moldova face parte din țările care au aderat la Convenţia asupra poluării atmosferice transfrontaliere pe distanţe lungi. Țara noastră nu contribuie esențial la poluarea avansată a aerului, dar totuși există un șir de activități economice, care intensifică acest proces. Având în vizor aceste considerente și ținând cont de specificul transfrontalier al problemei de poluare și protecție a aerului, devine actual și necesar de monitorizat calitatea acestuia și nivelul de emisii de substanțe nocive în atmosferă.

Sursele de poluare antropogenă a aerului pot fi divizate în surse staționare și mobile. Sursele potențiale de poluanți ai aerului în mare parte sunt similare în majoritatea țărilor, deosebirea constând în existența și intensitatea diferitelor ramuri ale economiilor naționale și în unele particularități ale acestora. Este cunoscut că poluarea aerului este mai avansată în așezările urbane în comparație cu sectorul rural, ceea ce este determinat de existența mai multor întreprinderi, unități de transport, activitatea sectorului energetic și altele. În Republica Moldova, de exemplu, în atmosferă pătrunde o cantitate considerabilă de poluanți de la producerea energiei electrice și termice, de la transportul auto, feroviar, fluvial și aerian, de la industria națională. Poluanții cei mai importanți rezultați din aceste activități sunt oxizii de carbon, oxizii de sulf și azot, particulele în suspensie, praful, formaldehida, hidrocarburile, benz(a)pirenul etc.

Informația privind emisiile substantelor poluante în aerul atmosferic de la sursele mobile (transportul auto) și de la sursele stationare ale agentilor economici, la nivel național, ține de competența Agenției de Mediu, care este stocată pe site-ul oficial al Biroului Național de Statistică.

Analiza datelor statistice denotă că sursa principală de emisii poluante în aerul atmospheric, pe teritoriul Republicii Moldova, reprezintă transportul auto. Evacuările medii anuale de substanțe toxice în atmosferă de la sursele mobile constituie 200,6 mii tone pe an (93%), în comparație cu 14,8 mii tone anual (7%) evacuate de sursele staționare.

Deși, în anii 2015-2019, are loc creșterea numărului de unități de transport auto pe teritoriul republicii de la 715,5 mii (în 2015) până la 855,5 mii de unități (în 2019), se atestă fenomenul de micșorare în anul 2019 a emisiilor substanțelor nocive de la transportul auto cu cca 10%, în comparație cu emisiile în anul 2015 și cu 45% în

comparație cu anul 2017. Acest fapt poate fi explicat prin eliminarea din uz a mijloacelor de transport vechi și prezența mai abundentă în parcul auto republican a mijloacelor auto mai noi și performante, care elimină cantități mai mici de substanțe nocive în timpul funcționării.

Pentru perioada analizată este caracteristică o dinamică a emisiilor de substanțe nocive în aerul atmosfeic de la transportul auto, care se caracterizează prin cantitățile minimale în anul 2019 și cantitățile cele mai mari în anul 2017, media fiind de 200,6 mii tone pe an.

Emisiile de la transportul auto conțin monoxid de carbon (CO), dioxid de azot (NO_2), dioxid de sulf (SO_2), hidrocarburi (C_xH_y) și altele. Dinamica emisiilor denotă valorile cele mai mari în anul 2017 și cele mai mici în anul 2019. La fel, se observă un trend de micșorare a emisiilor, începând cu anul 2018, ceea ce poate fi explicat prin înnoirea parcului auto cu mijloace de transport mai moderne.

Emisiile de monoxid de carbon constituie 72% din masa tuturor emisiilor de la transport auto. Pe parcursul anilor 2015-2019, se atestă o micșorare a emisiilor de CO în atmosferă, emisiile maximale fiind în 2017, iar cele minimale – în 2019. Monoxidul de carbon se formează în urma arderii incomplete a combustibilului în motoarele cu ardere internă. Sursă principală de monoxid de carbon emis în aer în urma arderii reprezintă motoarele Diesel. Acest gaz reprezintă un factor de risc pentru sănătatea umană, el este inclus în grupa poluanților din clasa a patra de pericol (mai puțin periculoase). Este un gaz toxic, concentrația maximă admisibilă diurnă fiind de 3 mg/m^3. La concentrații de cca 100 mg/m^3 poate provoca decesul din cauza reducerii capacității de transport a oxigenului în sânge, are consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații mai scăzute monoxidul de carbon afectează sistemul nervos central; slăbeşte pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism; reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică. De asemenea, expunerea în aerul ce conține monoxid de carbon, poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept ale persoanelor cu boli cardiovasculare; determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsă de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare. Cei mai vulnerabili față de conținutul majorat de monoxid de carbon sunt copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Informația prezentată de Biroul Național de Statistică indică emisiile însemnate în aerul atmosferic ale dioxidului de azot și ale hidrocarburilor în timpul exploatării transportului auto, ponderea medie a cărora constituie a câte cca 11% din masa tuturor substanțelor emise. În perioada anilor 2015-2019, se observă o creștere continuă a emisiilor de dioxid de azot de la sursele mobile. Dioxidul de azot se formează în procesul de ardere a combustibilului în motoarele cu ardere internă, principalele fiind motoarele Diesel. Acest gaz contribuie la formarea ploilor acide, efectului de seră, a smogului (în zile însorite și fără vânt). În afară de aceste efecte asupra mediului ambiant, dioxidul de azot are un impact negativ asupra sănătății

populației, ce se află în zonele poluate. El este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic, concentrația maximă admisibilă diurnă pentru acesta constituie 0,04 mg/m^3, el fiind poluant periculos din clasa de pericol doi. Creșterea concentrației de NO_2 poate provoca acutizări pentru persoanele cu boli respiratorii, probleme cardiovasculare, diabetici și cei predispuși la bolile cancerigene.

Analiza datelor privind emisiile de transport auto a dioxidului de sulf în perioada investigată denotă că acestea constituie numai 3% din masa substanțelor poluante, dar, ca și în cazul dioxidului de azot, se observă tendința de creștere a cantității acestui gaz în atmosferă. Sursa principală a dioxidului de sulf o constituie arderea combustibilului în motoarele Diesel. Acest gaz este atribuit clasei de pericol trei și este moderat periculos. Concentrația maximă admisibilă a dioxidului de sulf este ca media diurnă a acestuia în aer să constituie 0,05 mg/m^3. Emisiile în aerul atmosferic a dioxidului de sulf pot să contribuie la apariția ploilor acide sau a smogului. Pentru populația care respiră aerul poluat cu acest gaz, efectele negative se observă la nivelul aparatului respirator, provocând patologii severe.

Așadar, datele statistice privind emisiile din sursele mobile ale substanțelor poluante în aerul atmosferic pe teritoriul Republicii Moldova în anii 2015-2019 denotă următoarele:

- sursa principală de emisii poluante în aerul atmosferic pe teritoriul Republicii Moldova (93%) reprezintă transportul auto, iar sursele staționare ale agenților economici evacuează numai 7% din totalul noxelor emise;

- se atestă fenomenul de micșorare a emisiilor substanțelor nocive de la transportul auto. Acest fapt poate fi explicat prin eliminarea din uz a mijloacelor de transport vechi și prezența mai abundentă în parcul auto republican a mijloacelor auto mai noi și performante, care elimină cantități mai mici de substanțe nocive în timpul funcționării;

- ponderea medie a monoxidului de carbon în emisiile de la transportul auto constituie 72% din masa tuturor emisiilor înregistrate, ceea ce reprezintă un factor de risc pentru sănătatea populației. Ponderea dioxidului de azot și a hidrocarburilor în perioada analizată este a câte 11%, iar a dioxidului de sulf – 3% din masa medie totală a emisiilor. Pe parcursul anilor 2015-2019 se observă o creștere a emisiilor de dioxid de azot și dioxid de sulf, ceea ce poate avea consecințe negative asupra calității aerului atmosferic, precum și pentru sănătatea umană.

Autorul este recunoscător sprijinului oferit de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare și de Universitatea de Stat din Moldova în ***Proiectul de cercetare nr. 20.80009.7007.05 „Tehnologii fizice avansate cu aplicarea UVS în monitorizarea și modelarea factorilor de mediu”.***