

# INFLUENȚA TRANSPORTURILOR ASUPRA POLUĂRII MEDIULUI

*ing. Ruslan Bordos*

*Universitatea Tehnică a Moldovei*

## ABSTRACT

Air pollution has a negative impact on quality of life on Earth, fauna, flora, and any economic activities. Road transport removes in the atmosphere up to 50% of the hydrocarbons is considered the main source of organic matter air pollution of urban areas. Approximately 65% of the Earth's population is exposed to high levels of noise in the urban traffic bulk product, which causes discomfort and health problems. It is believed that worldwide, about 28% of emissions of greenhouse gases caused by transport, 84% of them coming from road transport. More than 10% of carbon dioxide emissions from road traffic in urban areas.

### **1. Influența transportului rutier asupra mediului.**

Poluarea aerului este realizată de degajarea de căldură în atmosferă. Această degajare de căldură realizată încă de la apariția omului pe pământ, a început cu focul folosit la prepararea hranei, la încălzirea în perioadele reci, și ulterior pentru realizarea confortului termic, ajungând la masivele degajări de căldură eliminate de multitudinea autovehiculelor existente. Căldura dezvoltată prin arderea combustibililor fosili de multe centrale termoelectrice, frecvențele lansări de rachete, sateliți, nave spațiale, realizate cu mari degajări de energie termică, realizează o creștere îngrijorătoare a temperaturii globale. Creșterea temperaturii ar putea să aibă urmări catastrofale. Deja nu mai avem o succesiune normală a anotimpurilor, se produc inundații, uragane, tornade, procese distructive apărute și în regiuni care nu au cunoscut niciodată aceste fenomene.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere. În realizarea infrastructurii rutiere se folosesc cantități mari de materiale (multe fiind energointensive). Impactul ecologic se manifestă atât datorită consumului de energie și resurse naturale, cât și zgomotelor produse, poluării aerului, apelor și solului.

Transportul auto elimină în atmosferă pînă la 50% din cantitatea de hidrocarburi, fiind considerat principalul impurificator cu substanțe organice al zonelor urbane. Se consideră că la nivelul Europei, circa 28% din emisiile de gaze cu efect de seră sunt cauzate de transport, 84% din acestea provenind din transportul rutier. Mai mult de 10% din emisiile de dioxid de carbon provin din traficul rutier al zonelor urbane. Transporturile sunt responsabile pentru 63% din

emisiile de NO<sub>2</sub>, 47% din emisiile de compuși organici volatili (benzenul, 10-25% din pulberi și 6,5% din emisiile de SO<sub>2</sub>), valorile fiind mai mari în zonele urbane.

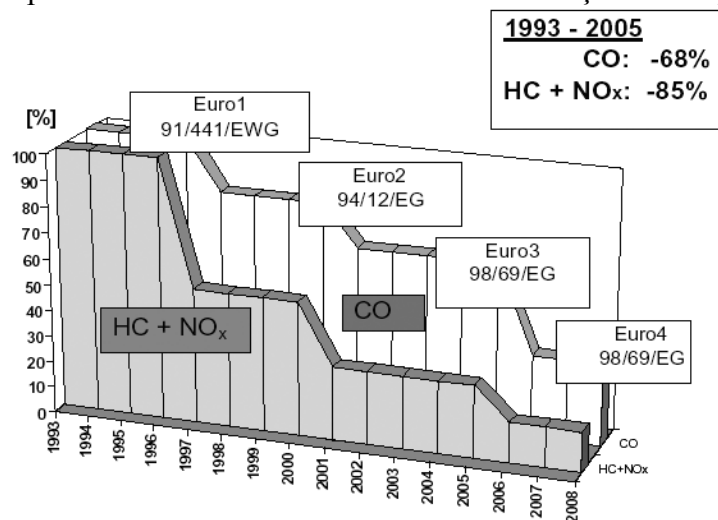
Funcționarea autovehiculelor poate introduce în aer sau depune pe sol pulberi, produși de ardere incompletă, gaze nocive etc., care au diferite proprietăți și efecte. Plumbul este elementul poluant cu efectele cele mai agresive, atât în aer, cât și în apă și sol. Din cantitatea de plumb existentă în benzină (0,5 g tetraetil de plumb la litru), 70 – 80% se elimină sub formă de particule solide, dintre care peste 95% au diametrul sub 0,5 μm.

Benzina comercializată în Republica Moldova conține plumb, fiind printre cele mai proaste din lume. Față de nivelul admis la nivel mondial de 0,15 mg/l, cantitatea de plumb în benzină la noi este de aproximativ 0,5 mg/l.

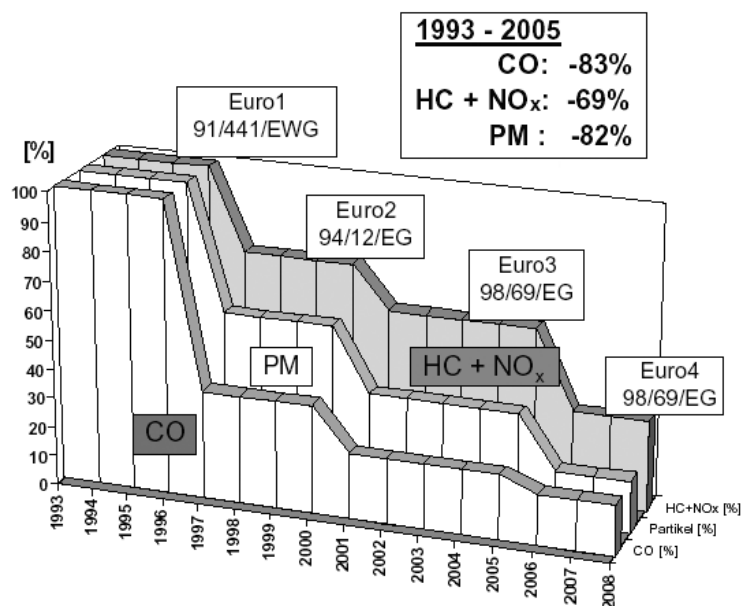
Conform Reglementărilor tehnice privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător, emise de Autoritățile Republicii Moldova, nivelul emisiilor de plumb datorate traficului rutier în Republica noastră este de 300 g/vehicul/an, în comparație cu media de numai 120 g/vehicul/an în țările Europene. Emisiile de dioxid de sulf ating nivelul de 500 g/vehicul/an comparativ cu media de 240 g/vehicul/ an în țările Europene.

Aproximativ 65% din populația Terrei este expusă la nivele inacceptabil de înalte de zgomot, în cea mai mare parte produs de traficul urban, generând atât disconfort, cât și probleme de sănătate (ritm cardiac mai înalt, dereglări psihice și de somn, probleme auditive, stres etc.). Alte surse avansează valoarea de 40% din populația mondială care este expusă zgomotului traficului rutier la un nivel de presiune sonoră depășind 55 dBA în timpul zilei și 20% la niveluri depășind 65dBA. În Republica Moldova acest procentaj este mai redus datorită intensității mai mici a traficului în timpul nopții și faptului că o parte însemnată a populației locuiește în zone rurale (unde traficul rutier este redus). La noi în republică emisiile nocive, provenite din transportul auto, constituie 85,5% din emisiile sumare. În orașele mari această cotă este și mai ridicată: Chișinău – 95,4%, Bălți – 94,2%. Consiliul European – dirijor și autor în politica de mediu la nivel regional și internațional, orientată către dezvoltarea durabilă, a stabilit o serie de reglementări privind emisiile autovehiculelor: standardele Euro 1 - Directiva 91/441/EEC sau 93/59/EEC; standardele Euro 2 - Directiva 94/12/EC sau 96/69/EC; standardele Euro 3/4 (2000/2005) - Directiva 98/69/EC cu modificări în 2002/80/EC (standardul Euro 4 în vigoare de la 1 ianuarie 2005); standardele Euro 5 (2009/2014) – reglementate în decembrie 2005; standardele Euro 6 – propunerea limitelor pentru Euro 6 publicate în decembrie 2006 în Parlamentul European (T6-0561/2006), ce vor intra în vigoare în anul 2014. În figurile 1 și 2 [5], care prezintă emisiile standard ale autoturismelor pe benzină, respectiv pe motorină, conform Euro 1 – Euro 4, se observă tendința acestora de scădere permanentă, cu

referire și la tehnologiile existente, reducerea emisiilor provenite din transportul rutier sunt percepute ca fiind un factor marcant în îmbunătățirea calității aerului.



**Fig. 1.** Emisiile standard ale autoturismelor pe benzină [4].



**Fig. 2.** Emisiile standard ale autoturismelor pe motorină [4].

Spre exemplu, normele de poluare pentru autovehicule Euro 5, obligatorii din 1 septembrie 2009, vor reduce emisiile de particule ale motoarelor pe benzină cu 25%, ale motoarelor diesel cu 80% și emisiile de oxid de azot cu 20%, fiind percepute ca procente optime de substanțe nocive pentru mediul înconjurător.

## 2. CONCLUZII

Consecința directă a poluării atmosferei este diminuarea permanentă a calității vieții pe Pământ. În creșterea gradului de poluare a aerului o pondere deosebită o au activitățile umane, arderea carburanților fosili (petrol, cărbune, gaze naturale), activitățile pentru întreținerea proceselor industriale și în mod special, vehiculele cu motor cu ardere internă.

Efectul de seră, are ca principală consecință încălzirea globală. Deja s-a constatat o tendință îngrijorătoare de creștere a temperaturii globale, având consecințe greu de evaluat și perspective destul de sumbre. Această tendință poate să continue și să se accelereze dacă activitățile umane vor conduce la o disipare tot mai mare de energie în mediul ambiant.

Mediul înconjurător este agresat intens și diversificat de transporturile rutiere, activitățile de transport influențând negativ fauna, flora și orice îndeletnicire economică.

Preocupările ingineresti în direcția reducerii impactului negativ al produselor și proceselor industriale asupra mediului, au apărut cu mult timp în urmă. Ele au condus la elaborarea unor strategii orientate asupra proceselor și strategii orientate asupra produsului. În combaterea poluării aerului se pornește de la principiul că „maximul se poate realiza la sursă“, reducerea evacuărilor de poluanți și a pierderilor de la sursă fiind în același timp măsuri preventive, de limitare a poluării aerului, dar și măsuri care vizează valorificarea integrală a materiilor prime.

## BIBLIOGRAFIE

1. Mihai Iftodi, Ludmila Marduhaeva „Impactul transportului auto asupra mediului și căile de diminuare a poluării acestuia”, Revista „Mediul Ambiant”, Chișinău, august 2005, pag. 42-42.
2. Reglementarea tehnică: „Benzină pentru automobile. Cerințe de calitate și securitate”, Emis de Guvernul Republicii Moldova, Publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2007, nr.36-38, art.141.
3. Fistung, D., Marcu, R., Talnaru, D., Transportul durabil, Editor Grupul Român pentru Transport Durabil, București, 2000.
4. Directive 2006/40/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 relating to emissions from air conditioning in motor vehicles and amending Council Directive 70/156/EEC.
5. Rus D., Gliguță N., Florea R., Evoluția standardelor de emisii și tehnologiilor antipoluare. În: Știință și Inginerie, vol. 10, Editura AGIR, București, 2006, pag. 113-116.
6. Comunicat de presa: „Săptămîna Internațională privind prevenirea intoxicațiilor cu Plumb”, 20-26 octombrie 2013, cu genericul „Desenul copiilor fără plumb în vopsele”.