

IMPACTUL ZGOMOTULUI ȘI PRAFULUI ASUPRA CONDIȚIILOR DE CONFORT ÎN ZONELE URBANE

msr., Anatolie Sili, msr. Daniela Albu, dr. Nicolae Ciobanu

Universitatea Tehnică a Moldovei

ABSTRACT

A question of present interest for urban areas is the impact of noise and dust. These influence the comfort conditions of population in towns, having in the same time a negative influence on health. The concentration of dust and level of noise in many cities exceeds the allowable limits. The main source of noise pollution is the transport (road, rail, air), and in case of dust are the uncovered surfaces and industrial areas. The methods to reduce the influence of noise can be passive and active. Comfort conditions can only be achieved by maintaining the concentration of dust and level of noise within the admitted values.

Cuvinte cheie: *zgomot, praf, normative, dBA (decibeli), concentrație, metode.*

Impactul zgomotului și prafului asupra condițiilor de confort în zonele urbane comportă un caracter complex. Poluarea fonică și cu praf reprezintă una din principalele cauze ce determină apariția problemelor de sănătate ale populației ce locuiește în zonele expuse, iar numărul persoanelor ce sunt afectate este în continuă creștere.

Influența zgomotului produce efecte negative atât asupra populației, cât și asupra florei și faunei din mediul urban. Statele membre UE și statele dezvoltate întocmesc hărți de zgomot pentru orașele mari, drumuri, zone industriale, căi ferate, aeroporturi și propun planuri pentru soluționarea acestei probleme. Cea mai importantă sursă de poluare în orașe o constituie traficul rutier.

Analizând zonele urbane din țările europene s-a stabilit că circa 70 milioane de europeni sunt expuși zilnic la zgomote ale căror valoare depășește 55 de dBA. O expunere îndelungată la aceste niveluri ridicate de zgomot provoacă o serie de probleme de sănătate. Conform Organizației Mondiale a Sănătății aproximativ 50 milioane de persoane ce locuiesc în zonele urbane sunt afectate în special pe timp de noapte de zgomotul provocat de traficul rutier. Anume expunerea pe timp de noapte la valori ridicate ale zgomotului provoacă cele mai mari probleme de sănătate ale populației, astfel nivelul zgomotului de fond n-ar trebui să depășească valoarea de 30 de dBA, iar cel individual de 45 de dBA.

Un nivel ridicat al zgomotului determină scăderea performanței de muncă, micșorează capacitatea de concentrare pentru persoanele mature și se reflectă negativ asupra activităților școlare.

Studiind datele prezentate în hărțile de zgomot ale orașelor din România se constată că cel mai poluat oraș din punct de vedere fonic este București. Fiind un oraș mare, zgomotul provine în principal de la activitățile desfășurate de către populație și de la mijloacele de transport personal sau transportul în comun care asigură deplasarea în interiorul orașului, cât și în afara acestuia. În anul 2007 a fost întocmită harta zgomotului orașului București fiind luate în considerare principalele surse de zgomot :

- traficul rutier;
- trafic feroviar (tren, tramvai, metrou);
- traficul aerian;
- activitățile industriale.

Pentru fiecare sursă a fost realizată o hartă strategică de zgomot care scotea în evidență numărul locuitorilor din zonele cu un nivel al zgomotului peste limitele admisibile, zonele cele mai afectate de poluarea fonică și clădiri speciale (spitale, grădinițe, școli etc.) afectate de valori mai mari decât prevederile normative.

Prevederile normate ale nivelului zgomotului pentru zonele respective au fost următoarele: 70 dBA pentru traficul rutier, feroviar și aerian pentru o perioadă medie de 24 ore și 60 dBA pentru perioada medie de noapte, respectiv 65 dBA și 55 dBA pentru activitățile industriale.

Pentru orașul Chișinău nu a fost realizată o harta de zgomot în care să fie prezentate intensitățile și influența acestuia asupra confortului în zonele urbane. La anumite intervale de timp sunt realizate măsurări ale nivelurilor zgomotului pe unele artere de transport cu o capacitate de trafic mare. În urma măsurărilor se determină dacă normele în vigoare sunt respectate sau nu, normele de zgomot admisibile sunt reglementate în conformitate cu normativul în construcții NCM E.04-02-2006 “Protecția contra zgomotului”, în tabelul 1 fiind prezentate aceste valori.

Tabelul 1

Normele maxim admisibile al zgomotului tremurător pe teritoriul rezidențiale

Destinația încăperilor sau teritoriilor	Timpul zilei, orele	Nivelul sonor echivalent L_{Aechiv}, dBA	Nivelul sonor maximal L_{Amax}, dBA
1 Saloane de spitale și sanatorii	7.00 - 23.00	35	50
	23.00 - 7.00	25	40
2 Săli chirurgicale ale spitalelor, cabinete	-	35	50

Destinația încăperilor sau teritoriilor	Timpul zilei, orele	Nivelul sonor echivalent L_{Aechiv}, dBA	Nivelul sonor maximal L_{Amax}, dBA
ale medicilor, policlinicilor, sanatoriilor			
3 Încăperi de clasă, cabinete de studii, auditorii ale instituțiilor de învățământ, săli conferințe, săli de lectură ale bibliotecilor, săli de spectacole ale cluburilor și cinematografelor, clădiri pentru ședințe judecătorești, clădiri de cult		40	55
4. Camere de locuit	7.00 - 23.00	35	50
- în case de categoria A	23.00 - 7.00	25	40
- în case de categoriile B și B.	7.00 - 23.00	40	55
	23.00 - 7.00	30	45
5. Camere de locuit ale căminelor	7.00 - 23.00	45	60
	23.00 - 7.00	35	50
6. Apartamente de hotel			
- categoria A	7.00 - 23.00	35	50
- categoria B	23.00 - 7.00	25	40
- categoria B	7.00 - 23.00	40	55
	23.00 - 7.00	30	45
	7.00 - 23.00	45	60
	23.00 - 7.00	35	50
7. Încăperi de locuit ale caselor de odihnă, pensionatelor, caselor-internat pentru persoane în etate și invalizi, dormitoare ale instituțiilor preșcolare și școlilor-internat	7.00 - 23.00	40	55
	23.00 - 7.00	30	45
8. Încăperi ale oficiilor, încăperi de serviciu și birouri ale clădirilor administrative, ale instituțiilor de design, proiectare și cercetări științifice:			
- categoria A		45	60
- categoriile B și B	-	50	65
9. Săli ale cafenelelor, restaurantelor, foaieturile de teatru și cinema.			
- categoria A		50	60
- categoriile B și B	-	55	65

Destinația încăperilor sau teritoriilor	Timpul zilei, orele	Nivelul sonor echivalent L_{Aechiv} , dBA	Nivelul sonor maximal L_{Amax} , dBA
10. Săli de comerț ale magazinelor, sălile de pasageri ale autogărilor, aerogărilor, săli sportive	-	60	70
11. Teritoriile adiacente clădirilor spitalelor, sanatoriilor	7.00 - 23.00 23.00 - 7.00	50 40	65 55
12. Teritoriile adiacente clădirilor de locuit, caselor de odihnă, caselor-internat, pentru persoane în etate și invalizi.	7.00 - 23.00 23.00 - 7.00	55 45	70 60
13. Teritoriile adiacente clădirilor policlinicelor, școlilor, altor instituții de învățământ, instituțiilor preșcolare, terenurilor de odihnă și grupuri de clădiri locative.		55	70

În anul 2014 au fost realizate măsurări de către Centrul de Sănătate Publică pe unele străzi și bulevarde din zona centrală a orașului Chișinău pentru a stabili poluarea fonică în zonele respective, valorile obținute fiind prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2

Nivelul estimativ al zgomotului pe străzile or. Chișinău

№	Denumirea străzii	Nivelul echivalent al zgomotului, dBA	Nivelul maximal al zgomotului, dBA
1	str. Alexandru cel Bun	59	76
2	str. Tighina	60	73
3	str. 31 august 1989	59	76
4	bd. Ștefa cel Mare	71	83
5	bd. C. Negruzzi	71	83
6	str. V. Alecsandri	72	85

Analizând datele din tabel, observăm că zonele cele mai expuse unor valori ridicate ale nivelului zgomotului sunt : bd. Ștefan cel Mare, bd. C. Negruzzi și str. V. Alecsandri, de asemenea și pe celelalte artere valorile zgomotului nu oferă un nivel corespunzător al confortului.

Sunt o serie de măsuri care pot fi întreprinse pentru a reduce impactul zgomotului, deoarece sursa principală a poluării fonice o reprezintă transportul,

sunt 2 tipuri de măsuri ce pot fi întreprinse:

- active (direct la sursa de zgomot);
- pasive (arhitectural-urbanistice).

O atenție deosebită ar trebui sa fie acordată metodelor pasive, dintre acestea am putea menționa metodele care deja sunt utilizate și cele care ar putea fi ușor implimentate :

- reglementarea circulației pe timp de noapte;
- utilizarea ecranelor de protecție (naturale sau/și artificiale);
- folosirea etajării acustice etc.

Un exemplu de ecran de protecție realizat în scopul de a micșora impactul zgomotului asupra zonei rezidențiale a fost realizat în str. Șoseaua Hîncești (Fig.1).



Fig.1

Un alt factor ce influențează confortul în zonele urbane este praful. Prezența prafului în atmosferă este determinată de tipul suprafețelor teritoriului, pentru a micșora concentrația de praf este necesar ca suprafața să fie asfaltată, pavată sau acoperită cu gazon. Concentrația și agresivitatea prafului este determinată și de originea acestuia, în zonele industriale se atestă un nivel ridicat al prezenței prafului în atmosferă care are o influență nocivă asupra organismului uman, florei și faunei.

Impactul prafului în orașul Chișinău se evidențiază în zonele în care sunt concentrate întreprinderi industriale și șantierele de construcție. Cu toate acestea problema concentrațiilor ridicate de praf în atmosferă nu este atât de gravă precum se atestă în o serie de orașe ca Sarajevo, Tetovo, Skopje, Beijing, Timișoara, Moscova etc., concentrațiile de praf în aceste orașe depășind limitele

admisibile de câteva ori, iar în unele cazuri și zeci de ori.

Cu toate că de multe ori praful nu poate fi sesizat, el reprezintă un element periculos pentru viață, uneori chiar foarte periculos, care merită o atenție deosebită și prezența sa nu poate fi neglijată.

Pentru a obține un nivel adecvat de confort în zonele urbane este necesar ca impactul zgomotului și prafului să fie redus la minim sau să comporte valori sub limitele admisibile.

BIBLIOGRAFIE

1. *Raportul Centrului de Medicină Preventivă privind zgomotul străzilor în or. Chișinău, (Chișinău 2014).*
2. *“Principii fizico-tehnici de amplasare a clădirilor pe teren. Lupta cu zgomotul urban” (Ciclul de prelegeri, conf. univ., dr. N. Grozavu).*
3. *ec.europa.eu*
4. *www.zgomot.ro*
5. *NCM E.04-02-2006 “Protecția contra zgomotului” (Chișinău 2006).*