

Portofoliu

Banica Sorin Adrian

POLUAREA SONORA

Sunetul este un fenomen fizic care stimuleaza simtul auzului. Sunetul s-a integrat in viata noastra cotidiana incat rareori suntem constienti de toate functiile sale. El ne ofera momente de distractie cand ascultam o simfonie sau cantecul pasarilor. Ne permite sa comunicam cu familia si prietenii nostrii prin intermediul vorbirii. Tot sunetul ne avertizeaza de apropierea unui automobil, ne atrage atentia atunci cand suna telefonul sau bate cineva la usa, sau cand suna sirena unui vapor.

Zgomotul, un sunet nedorit, consta intr-un amestec de multe frecvente diferite intr-un anumit interval; este astfel comparabil cu lumina alba, care consta intr-un amestec de lumini de culori diferite. Zgomote diferite sunt distinse prin diferite distributii ale energiei in mai multe intervale de frecventa.

CARACTERISTICILE SUNETELOR

Fenomenul care sta la baza producerii sunetelor este vibratia unei surse sonore. Sunetul se propaga sub forma de unde elastice numai in substante (gaze, lichide si solide), dar nu se propaga in vid. El se propaga cu viteza de 331m/s in aer. Caracteristicile lui sunt:

- inaltimea (exprimata in frecventa vibratiei);
- intensitatea (exprimata in energia vibratiei);

Orice sunet simplu, cum ar fi o nota muzicala, poate fi descrisa in totalitate, specificand trei caracteristici perceptive: inaltime, intensitate, si calitate (timbru). Aceste caracteristici corespund exact a

trei caracteristici fizice: frecventa, amplitudine, si constitutia armonica, sau respectiv forma undei. Zgomotul este un sunet complex, o mixare de multe diferite frecvente, sau note care nu sunt legate armonic.

Sunetul se propaga din aproape in aproape sub forma de unde sonore. Propagarea sunetului se face cu viteza constanta, fiecare strat de aer vibrand cu frecventa egala cu cea a sursei sonore.

Sunetul se mai caracterizeaza in functie de trei factori: durata, frecventa si amplitudinea. *Durata* se refera pur si simplu la intervalul de timp in care urechea este expusa la un sunet. *Frecventa*, sau tonalitatea, unui sunet, este exprimata in cicluri pe secunda sau hertzi. Gama de frecvente pentru un auz sanatos si normal este de 20 pana la 20000 de cicluri pe secunda. *Amplitudinea*, sau intensitatea, unui sunet se masoara in decibeli (dB).

NIVELUL APROXIMATIV DE DECIBELI AL UNOR SUNETE OBISNUITE

Respiratia – 10 dB
Soapta – 20 dB
Conversatia – 60 dB
Traficul la orele de varf – 80 dB
Mixerul de alimentare – 90 dB
Un tren in miscare – 100 dB
Ferastraul cu lant – 110 dB
Un avion in miscare – 120 dB
Zgomotul produs de o pusca – 140 dB

SURSE DE SUNETE SI DE ZGOMOTE

Sursele de poluare sonora sunt foarte numeroase si diferite. Acestea sunt:

- circulatia sau transporturile;
- industria;
- constructiile si montajele;
- comertul;
- copiii in trenurile de joaca (tipetele lor inregistrand 70-80 dB);
- terenurile sportive si stadioanele (zgomotele provenite din acestea fiind de peste 100 dB);

- animalele (cainii, pisicile, pasarile) pot tulbura linistea mai ales noaptea. Latratul unui caine inregistreaza intensitati sonore de 70-80 dB.

Masurile de combatere a zgomotului se impun ca o necesitate de prim ordin si ele sunt foarte numeroase. Astfel pentru diminuarea zgomotului produs de traficul rutier, perdelele forestiere constituite din arbori si arbusti au capacitatea de a reduce zgomotul cu circa 10 dB.

ZONE AFECTATE DE POLUAREA FONICA

Cele mai poluate orase din Romania din punct de vedere a zgomotului sunt Comarnic, Busteni, Azuga si Valenii de Munte, din cauza traficului rutier greu care tranziteaza centrul civic. In Ploiesti, cele mai afectate zone sunt in Bariera Bucuresti, Piata Hale, intersectia de la Maternitate, Cioceanu si centrul civic.

Pentru reducerea nivelului de zgomot ar trebui create niste rute ocolitoare in orasele afectate pentru autovehiculelor de peste 3,5 tone. In plus ar trebui amplasata niste perdele din arbori in jurul surselor de zgomot si cartierelor de locuit.

ZGOMOTUL SI STAREA DE SANATATE

Pentru a ne imagina modul in care sunetele puternice pot dauna auzului, sa luam urmatorul exemplu. Un raport asupra sigurantei ocupationale compara cili din urechea interna cu spicele de grau dintr-un lan, iar sunetul care intra in ureche cu vantul. O adiere usoara, sau un sunet incet, va misca varful spicelor de grau fara sa le produca daune. Totusi, daca vantul se intensifica, presiunea exercitata asupra firului de grau va creste. O rafala de vant foarte puternica sau un vant mai slab ce bate continuu pe o perioada indelungata poate provoca graului daune iremediabile sau chiar il poate distruge complet.

La fel reactioneaza la zgomot si minusculii si delicatii cili din urechea interna. O puternica si neasteptata „rafala” de zgomot poate distruge tesuturile urechii interne, lasand cicatrice care pot duce la pierderea permanenta a auzului. In plus, expunerea indelungata la

nivele de zgomot periculoase poate distruge pentru totdeauna delicatii cili. Odata distrusi, ei nu se mai regenereaza. Efectele secundare pot fi tinitusul – tiuitul sau vajaitul in urechi ori in cap.

Desi ereditarea sau unele accidente neprevazute pod duce la pierderea auzului, putem lua masuri de precautie pentru a ne ocroti pretiosul timp al auzului. Este bine sa cunoastem dinainte posibilele pericole care ne-ar putea cauza probleme de auz. Un audiolog a spus ca „a astepta sa apara o problema inainte de a trece la actiune seamana cu a aplica un ecran solar dupa ce v-ati ars deja”.

In general, problema o constituie nu atat ce ascultam, cat felul cum ascultam. De exemplu, daca folositi casti stereo, ar fi bine sa reglati aparatul la un volum destul de mic pentru a auzi ceea ce se petrece in jurul vostru. In cazul in care aparatul stereo din masina sau din casa este reglat la un volum atat de mare incat acopera o conversatie purtata pe un ton obisnuit, acest lucru ar putea fi un indiciu ca sunetul este suficient de tare pentru a va afecta auzul. Specialistii avertizeaza ca expunerea timp de doua, trei ore la zgomote de 90 de decibeli poate dauna urechii. Cand va aflati in locuri zgomotoase, sunt recomandate antifoane sau alte mijloace de protejare a auzului.

Urechea este un mecanism fin, mic si minunat. Cu ajutorul ei putem auzi numeroasele sunete frumoase din lumea inconjuratoare. In mod sigur, acest pretios dar al auzului merita se fie ocrotit!

