Ministerul Educaţiei, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

Departamentul Ingineria Software și Automatică

**RAPORT**

Lucrare de laborator Nr.4

Disciplina: Securitatea activității vitale

Tema: Cercetarea zgomotului industrial

A efectuat: st.gr. TI-194,

Zavorot Daniel

A verificat : lect.univ.

Capră Galina

Chișinău 2021

**Scopul lucrării:** a lua cunoştinţă de metodica cercetării zgomotului industrial, metodele de normare, aparatul şi metodele de măsurare, măsurile şi mijloacele de protecţie.

**Acțiunea zgomotului asupra omului**

Acţiunea zgomotului asupra omului depinde de mai mulţi factori: caracteristicile zgomotului, durata acţiunii, calităţile individuale ale omului (starea fizică şi psihică).

Acţiunea negativă a zgomotului influenţează mai întâi de toate asupra organelor auditive şi se manifestă în trei forme: obosirea auzului, traumă sonoră, hipoacuzie profesională.

Zgomotul influenţează negativ asupra proceselor fiziologice, provocând, în primul rând, îngustarea capilarelor, mărirea tensiunii arteriale şi dereglarea activităţii cardiovasculare, mărirea conţinutului de zahăr în sânge: în al doilea rând, spasme ale tractului intenstinal, micşorarea contracţiilor stomacale, eliminării sucului gastric şi salivei, ceea ce duce la bolile de gastrită şi ulcer stomacal. Zgomotul exercită o acţiune nemijlocită asupra scoarţei cerebrale.

**Normarea zgomotului**

Normarea zgomotului constă în calcularea şi alegerea valorilor admise, ce caracterizează zgomotul, care, acţionând permanent asupra muncitorului în tot timpul activităţii de muncă, nu provoacă boli.

Normarea zgomotului se efectuează conform standardului de stat (GOST 12.1.003 - 83) prin 2 procedee: după spectrul-limită(S.L.) şi după nivelul sunetului în dB A.

S.L. este un ansamblu al nivelurilor admisibile ale presiunii sonore în cele 9 game de frecvenţe (octave) cu valorile medii geometrice 31.5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000, 8000 Hz.

**EXEMPLU**. S.L. – 80 indică spectrul-limită cu nivelul admisibil al presiunii sonore 80 dB în octava cu valoarea medie geometrică a frecvenţei de 1000 Hz.

Normarea, conform spectrului-limită, este de bază pentru zgomotul permanent cu acţiunea de diferite durate.

Normarea zgomotului, conform nivelului sunetului, în dBA este bazată pe măsurările pe scara A a sonometrului, care imită sensibilitatea organului auditiv la zgomotul real – ca o îmbinare de sunete cu frecvenţă diferită.

Nivelul sunetului în dBA este folosit pentru aprecierea aproximativă a zgomotului permanent, deoarece în acest caz nu este considerat spectrul. Nivelul sunetului este legat de S.L. corespunzător prin următoarea dependenţă:

dB A=SL+5 (dB).

Zgomotul la locurile de muncă nu trebuie să depăşească nivelurile admisibile, valorile cărora sunt indicate în normativul \*Protecția contra zgomotului\* E.04.02-2014 tab.1

Zonele cu nivelul sunetului mai înalt de 80 dBA trebuie să fie marcate cu semne de pericol. Administraţia este obligată să-i asigure pe angajaţii ce muncesc în aceste zone cu mijloace de protecţie individuală.

Tabelul 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Spectrul zgomotului | Nivelurile presiunii sonore, dB, in octave cu frecventa medie geometrica, Hz | | | | | | | | | Nivelul sunetului, dB A |
|  | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |
| Fara mijloace de protectie L | 135 | 98 | 94 | 92 | 90 | 87 | 85 | 81 | 78 | 81,6 |
| Conform NCM E.04.02-2014 Ladm | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 |
| Cu mijloace de protectie Lcap | 94 | 90 | 85 | 80 | 76 | 73 | 70 | 68 | 65 | 73,7 |
| Micsorarea reala a zgomotului L-Lcap | 41 | 8 | 9 | 12 | 14 | 14 | 15 | 13 | 13 | 7,9 |
| Fonoizolatia necesara a mijloacelor de protectie antizgomot L-Ladm+5 | 33 | 8 | 12 | 15 | 17 | 17 | 17 | 15 | 14 | 6,6 |
| Reducerea necesara a zgomotului ∆Lnec = L - Ladm | 28 | 3 | 7 | 10 | 12 | 12 | 12 | 10 | 9 | 1,6 |

**Fig. 1. Graficul spectrului zgomotului**

**Concluzii:**

În această lucrare de laborator am luat cunoștință cu metodica cercetării zgomotului industrial, metodele de normare, aparatul și metodele de măsurare, măsurile și mijloacele de protecție.

Datele obținute erau mai mari decât norma admisibila de 80 dB A, rezultă că toate activitățile în această zonă de muncă trebuie sa fie efectuate cu mijloace de protecție individuală.