

*Recomandări metodice*

*Evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei  
rezidențiale, în încăperile edificiilor locative și publice*

**Chișinău-2010**

## **Cuprins**

1. Dispoziții generale.
2. Controlul instrumental al nivelului zgomotului în încăperi.
3. Controlul instrumental al nivelului zgomotului pe teritoriul zonei rezidențiale.
4. Stabilirea hotarelor zonelor de protecție sanitară pentru întreprinderile industriale după nivelul zgomotului.
5. Bibliografie.

***Indicațiile metodice „Evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei rezidențiale, în încăperile edificiilor locative și publice”*** au fost elaborate și ajustate la legislația Republicii Moldova de către specialiștii secției igiena muncii a Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă al Ministerului Sănătății ***Anatolii Malii, Victor Băbălău, Constantin Iularji, Veaceslav Digol.***

Prezentele ***Indicații metodice*** sunt destinate pentru specialiștii instituțiilor medico-sanitare, organizațiilor de proiectări și construcții, întreprinderilor și instituțiilor industriale și sociale, întreprinderilor de transport și comunicații etc., indiferent de forma lor de subordonare și proprietate pe teritoriul Republicii Moldova.

Referenți:

1. ***Grigorii Friptuleac – șef catedră igiena, USMF „N. Testemițanu” din Republica Moldova, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.***
2. ***Eudochia Tcaci – Medic șef adjunct CMP mun. Chișinău, doctor în științe medicale.***

**Recomandări metodice**  
**„Evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei rezidențiale,  
în încăperile edificiilor locative și publice”**

**I. Dispoziții generale**

1. Recomandările metodice „Evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei rezidențiale, în încăperile edificiilor locative și publice” (în continuare – recomandări metodice) sînt elaborate în vederea executării prevederilor art.35 din Legea Republicii Moldova nr.10-XVI din 3 ianuarie 2009 privind supravegherea de stat a sănătății publice, normativul în construcții NCM E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului”.

2. Acest document metodic servește ca îndrumar pentru evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei rezidențiale, în încăperile edificiilor locative și publice pentru aprecierea corespunderii lor cerințelor regulilor și normativelor sanitare în vigoare.

3. Recomandările metodice se referă la metodele de măsurare și estimare a zgomotului, ordinea efectuării controlului asupra respectării regulamentelor sanitare privind nivelele zgomotului în încăperi.

4. În sensul prezentelor Recomandări metodice noțiunile aplicate au următoarele semnificații:

**edificii locative (construcții locative)** - construcție destinată locuirii permanente și cămin de locuire pentru termenele de studii sau de activitate;

**edificii publice (construcții publice)** - clădiri destinate pentru prestarea serviciilor social-culturale către populație și pentru amplasarea instituțiilor administrative și publice;

**disconfort** - gradul de afectare al comunității din cauza zgomotului, care se determină prin intermediul anchetelor de teren;

**efecte dăunătoare** - efecte negative asupra sănătății umane;

**evaluare** - orice metodă utilizată pentru calcularea, estimarea, prognozarea sau măsurarea valorii unui indicator de zgomot sau a efectelor dăunătoare asociate acesteia;

**indicator de zgomot** - un parametru fizic pentru descrierea zgomotului ambiant, care are legătură cu un efect dăunător;

$L_{noapte}$  (indicator de zgomot pentru perioada de noapte) - indicator de zgomot asociat tulburării somnului din perioada de noapte;

$L_{zi}$  (indicator de zgomot pentru perioada de zi) - indicator de zgomot asociat disconfortului din perioada de zi;

**nivelul admisibil al zgomotului** – reprezintă nivelul care nu-i provoacă omului neliniște semnificativă și schimbări esențiale ale stării de funcționare a sistemelor și analizatorilor sensibili la zgomot;

**nivelul echivalent sonor / potrivit energiei /  $L_{Aech}$ , dBA, al zgomotului inconstant** – nivelul sonor al zgomotului permanent cu bandă lată, care deține aceeași presiune sonoră medie pătrată ca și respectivul zgomot inconstant pe parcursul unei anumite durate de timp;

**presiune sonoră** – variabilă constituind presiunea aerului sau a gazului, care apare în rezultatul vibrațiilor sonore, Pa;

**zgomot ambiant** - sunet nedorit sau dăunător din mediul ambiant, creat de activitățile umane, care include zgomotul emis de mijloacele de transport, de traficul rutier, feroviar, aerian și provenit de la amplasamentele unde se desfășoară activități industriale și etc.;

Conform *caracteristicilor de timp* ale zgomotului deosebim:

**zgomot permanent**, nivelul căruia în timpul măsurării în încăperile din edificiile locative și publice se schimbă în timp cu nu mai mult de 5 dBA la măsurările pe faza sonometrului «încet»;

**zgomot intermitent**, nivelul căruia în timpul zilei măsurării în încăperile locative și publice, pe teritoriul zonei rezidențiale se schimbă în timp cu mai mult de 5 dBA în timpul măsurărilor pe faza sonometrului «încet»;

**zgomot impulsiv**, ce consistă din unul sau mai multe semnale sonore, fiecare cu durata mai mică de 1 sec. Aici nivelele sonore în dBAI și dBA, măsurate respectiv la zonele «impuls» și «încet», se deosebesc nu mai puțin de 7dB;

**zonă liniștită într-o aglomerare** - zonă delimitată de către autoritățile competente, care nu este expusă unei valori a indicatorului  $L_{zn}$  sau a vreunui alt indicator de zgomot, mai mare decât valoarea limită în vigoare, indiferent de sursa de zgomot;

**zonă liniștită în spațiu deschis** - o zonă delimitată de către autoritățile competente, care nu este expusă la zgomotul provenit din trafic, industrie sau activități recreative;

**zonă rezidențială (zona de locuit)** - zonă funcțională cuprinzând în principal clădiri de locuit, dotări social-culturale, spații plantate și amenajeri aferente locuințelor și drumurilor de acces sau destinată construcției acestora;

**zona de protecție sanitară (ZPS)** - o zona care separă întreprinderile industriale de zonele rezidențiale ale localităților și în limitele căreia amplasarea construcțiilor și a instalațiilor inclusiv amenajarea teritoriului se reglementează prin norme sanitare.

5. Aprecierea corespunderii nivelului zgomotului normativelor sanitare se desfășurează de către instituțiile Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice, de experți abilitați în modul stabilit, utilizându-se metode și procedee de măsurare aprobate de Ministerul Sănătății.

6. Măsurarea parametrilor zgomotului în scopul aprecierii corespunderii lor normativelor sanitare se efectuează de către laboratorul de încercări, acreditat în ordinea stabilită.

7. La efectuarea măsurilor de sănătate publică, avizul despre corespunderea /necorespunderea nivelului zgomotului normativelor sanitare se eliberează de către instituțiile Serviciului de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice.

8. La prezentarea proiectelor de construcție a obiectivelor locative, industriale și de transport trebuie de efectuat expertiza sanitară a rezultatelor calculului nivelului de zgomot estimate pe teritoriul zonei rezidențiale, în încăperile

edificiilor locative. În acest caz în calculele zgomotului din interiorul edificiilor trebuie de inclus și mărimea zgomotului exterior la nivelul valorilor admisibile.

9. Estimarea nivelului zgomotului la corespunderea lui normativelor sanitare se va efectua în sumar, indiferent de caracterul și numărul surselor de zgomot.

10. Pentru aprecierea ponderii surselor separate de zgomot în „poluarea acustică” generală, se permite de a efectua măsurările nivelului zgomotului (presiunii sonore) consecutiv, incluzând sau excluzând unele surse de zgomot. Acest tip de măsurări permit de a pune la dispoziția solicitantului (beneficiarului) informația suplimentară pentru executarea măsurilor de diminuare a nivelului de zgomot sau estimarea calității măsurilor întreprinse.

11. Măsurările instrumentale a nivelului zgomotului (presiunii sonore) se efectuează cu ajutorul sonometrelor, care au posibilități de înregistrare a valorilor echivalente și maximale a zgomotului inconstant, iar nivelul presiunii sonore pe frecvențele de octave - cu ajutorul filtrelor încorporate sau conectate suplimentar. Sonometrele și filtrele trebuie să corespundă clasei I de precizie conform standardelor în vigoare, să dispună de certificat de confirmare a tipului dispozitivului de măsurat și de certificat de verificare metrologică.

12. Aprecierea nivelului de zgomot se va efectua în următoarea consecutivitate:

1) identificarea surselor de zgomot și determinarea caracteristicilor lor de zgomot;

2) alegerea punctelor în încăperi și pe teritorii, pentru care trebuie efectuat calculul nivelului de zgomot (punctele de calcul);

3) determinarea perioadei de timp necesare pentru efectuarea măsurărilor instrumentale;

4) calibrarea sonometrului (sistemelor de măsurare);

5) efectuarea măsurărilor instrumentale propriu zise;

6) calculul nivelurilor de zgomot (presiunii sonore) cu introducerea lor în procesul verbal;

7) evaluarea corespunderii nivelurilor de zgomot măsurat la nivelurile admisibile în conformitate cu prevederile tabelului 1 din NCM E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului” și ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»;

8) elaborarea, la necesitate, a recomandărilor pentru reducerea nivelurilor presiunii sonore.

13. Determinarea caracterului zgomotului se efectuează în baza rezultatelor măsurărilor și aprecierii în corespundere cu criteriile expuse în regulile sanitare în vigoare. Măsurarea și calcularea nivelurilor medii și echivalente a zgomotului se efectuează în conformitate cu prevederile ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

În cazul elaborării și aprobării unui alt standard se va face referință la ultimile reguli sanitare elaborate.

14. Calibrarea sonometrului (sistemelor de măsurare) se efectuează înainte de efectuarea măsurărilor și îndată după finisarea lor cu ajutorul calibratorului acustic exterior. În cazul valorilor identice a aparatului pînă [Lcalib(1)] și după [Lcalib(2)] a măsurărilor, adică ce nu depășesc erorile de calibrare a sonometrului clasa 1 de precizie  $\pm 0,7$  dB, rectificări față de rezultatele obținute nu se introduc. Dacă indicațiile diferă, se aplică corecția:  $\Delta[Lcalib(1) - Lcalib(2)] \times 0,5$ .

La utilizarea calibratorului trebuie de luat în considerație corecția valorii presiunii atmosferice.

15. În timpul măsurărilor, în dependență de caracterul zgomotului, sunt selectate următoarele poziții a diapazoanelor de măsurat a sonometrului:

1) *încet, echivalent, corecție pe frecvențe „A”* – la măsurarea tuturor tipurilor de zgomot;

2) *impuls* - suplimentar, la măsurarea zgomotului impulsiv;

3) *filtre de frecvență* – suplimentar la măsurarea zgomotului constant.

16. Măsurarea nivelului zgomotului pe teritoriul deschis nu trebuie să se efectueze în timpul căderii precipitațiilor atmosferice și viteza vântului mai mare

decât 5 m/sec. În cazul când viteza vântului este de la 1 până la 5 m/sec trebuie utilizate dispozitivele antivânt.

17. Microfonul sonometrului trebuie să fie îndreptat în direcția sursei principale de zgomot și îndepărtat nu mai puțin decât 0,5m de la persoana, care efectuează măsurările. Dacă în încăperea este imposibil de a determina sursa principală de zgomot, microfonul trebuie să fie îndreptat vertical în sus.

18. Condițiile de măsurare și ordinea de exploatare a mijloacelor de măsurare a zgomotului, calibrarea lor trebuie să corespundă instrucțiunilor de exploatare a acestor utilaje (mijloace).

19. Cu valorile normative trebuie corelate rezultatele măsurărilor în acel punct din încăperea sau teritoriul, unde au fost înregistrate cele mai semnificative nivele ale zgomotului determinat.

20. Procesul-verbal de măsurători a zgomotului se întocmește în corespundere cu formularul aprobat de Ministerul Sănătății al RM privind darea de seamă statistică primară. În procesul-verbal, pe lângă datele generale, trebuie să fie reflectate: sursele de bază ale zgomotului, caracterul zgomotului, regimul de timp al măsurărilor, condițiile de efectuare a măsurătorilor, care influențează nivelul și caracterul zgomotului, rectificările valorilor normative.

Valoarea nivelurilor sunetului (nivelurilor presiunii sonore) urmează a fi calculată de pe aparat și introdusă în procesul-verbal cu precizie de până la 1 dBA (dB) cu rotunjire la necesitate.

21. Procedura expertizei sanitare (estimării) nu se referă la zgomotul condiționat de:

1) comportamentul oamenilor, încălcarea de către ei a liniștii și calmului social în blocurile locative și pe teritoriul adiacent (funcționarea aparatajului de reproducere a sunetului; cântul la instrumentele muzicale; folosirea mijloacelor pirotehnice; vorbirea tare și cântul; executarea de către cetățeni a oricăror activități casnice; efectuarea lucrărilor manuale de încărcare-descărcare; închiderea bruscă a ușilor;

2) în cazul emiterii semnalelor sonore și includerii semnalizării sonore de pază și avariere;

3) lucrările de salvare-avariere; lucrările de reparație-avariere; lucrările de preîntâmpinare și lichidare a urmărilor avariilor, calamităților naturale și altor situații excepționale, care nu poartă un caracter regulat, planificat;

4) activitatea vitală a oamenilor;

5) evoluarea manifestărilor în masă (mitinguri, defilări pe străzi, demonstrații, etc.);

6) adresarea cetățenilor cu petiții referitor la zgomot în lipsa domiciliului pe această adresă sau lipsa la petiționari a împuternicirilor de reprezentanți legitimi sau procurii notariale a cetățenilor care dispun de înregistrare permanentă pe adresa respectivă.

## **II. Controlul instrumental al nivelului zgomotului în încăperi**

22. Controlul instrumental al nivelului zgomotului în încăperile edificiilor locative se efectuează:

1) pînă la recepția edificiilor în exploatare, cu excepția cazurilor de construcție a caselor de locuit private, vilelor;

2) pînă la darea în exploatare și în procesul controlului activității întreprinderilor, încorporate în edificiile locative și atașate la ele, de asemenea a întreprinderilor amplasate în apropierea cartierului locativ și care pot produce un nivel sporit de zgomot în încăperile de locuit;

3) la cercetarea petițiilor populației privind nivelul sporit de zgomot în încăperi;

4) la cererea persoanelor juridice și fizice;

5) pentru obținerea informației cu scopul întemeierii hotarelor zgomotului și elaborarea măsurilor pentru ameliorarea situației acustice și în scopurile monitoringului socio-igienic.

23. Controlul instrumental al nivelului zgomotului în edificiile publice se efectuează:

1) pînă la recepția în exploatare, inclusiv și după reconstrucție;

- 2) la efectuarea supravegherii sanitaro-epidemiologice;
- 3) la examinarea petițiilor privind nivelul sporit al zgomotului;
- 4) la efectuarea controlului de producere;
- 5) la cererile persoanelor juridice și fizice.

24. Lista surselor de zgomot în încăperile edificiilor locative și publice include:

1) sursele zgomotului exterior: transportul, obiectivele de efectuare a diferitor lucrări pe teritoriul cartierului locativ (de reparație, construcție, etc.), obiectivele care emit zgomot în procesul funcționării lor, inclusiv diferite instalații de reproducere a sunetului, întreprinderile industriale;

2) sursele zgomotului interior: utilajul tehnologic (utilajul ascensoarelor, sistemele de ventilație, de condiționare a aerului, alte sisteme care asigură funcționarea clădirilor locative și publice), utilajul de producere și cu altă destinație în edificiile publice;

- 3) întreprinderile încorporate și atașate la edificiile locative.

25. Pentru asigurarea expertizei sanitare a edificiilor locative și publice la soluționarea problemei privind darea lor în exploatare măsurările nivelului zgomotului se efectuează în încăperile amplasate cel mai aproape de sursele exterioare de zgomot (cu geamuri orientate la străzile cu mișcare intensă a transportului auto, la întreprinderile generatoare de zgomot, etc.) și în încăperile amplasate cel mai aproape de sursele interioare de zgomot (ascensoarele și utilajul ascensoarelor, sistemele de ventilare, întreprinderile încorporate, etc.).

26. Estimarea nivelului zgomotului, care se crează în edificiu și pe teritoriul adiacent de utilajul tehnologic al edificiului în cauză prevăzut de proiect: de sistemele de ventilare, condiționare a aerului, încălzire cu aer, ascensoare, etc. se efectuează numai la etapa proiectării (conform datelor de calcul) și la recepția edificiului în exploatare (conform rezultatelor măsurărilor nivelului zgomotului). În restul cazurilor estimarea nivelului zgomotului în încăperi se exercită ca sumară. La organizarea măsurărilor nivelului zgomotului de la utilajul inginero-tehnologic se cuvine a lua măsuri pentru reducerea nivelului zgomotului de fond. Pentru

reducerea nivelului zgomotului de la sursele exterioare măsurările se cuvine a le îndeplini cu geamurile închise în perioada intensității minime a mișcării transportului. În cazul când diferența între nivelul măsurat al zgomotului de la utilaj și valoarea de fond a lui nu depășește 10 dB (dBA), este necesar a face suplimentări la rezultatele măsurărilor (anexa 1).

În cazul când diferența între nivelul măsurat și cel de fond al zgomotului este mai mică de 3 dB, nu se admite utilizarea rezultatului obținut. Măsurările nivelului zgomotului se îndeplinesc separat în timpul de zi și de noapte în 24 ore în dependență de regimul de funcționare al utilajului.

La exploatarea de 24 ore a utilajului măsurările se pot de îndeplinit în orice timp pe parcursul a 24 ore, dacă aceasta permite nivelul de fond. În acest caz este posibilă compararea rezultatelor cu regulile și normativele sanitare pentru timpul de noapte.

Dacă nivelurile sumare ale zgomotului de la toate sursele nu depășesc valorile admisibile, nivelurile de fond ale zgomotului nu se măsoară și corectările privitor la influența nivelurilor de fond nu se acceptă.

27. Măsurarea zgomotului în încăperile edificiilor locative și publice trebuie să fie îndeplinită nu mai puțin decât în trei puncte repartizate uniform în încăperi: nu mai aproape de 1 m de la perete și nu mai aproape de 1,5 m de geamurile încăperilor la înălțimea de 1,2-1,5 m de la nivelul dușumelei. Durata fiecărei măsurări în fiecare punct trebuie să fie nu mai mică de 10 min. Procesul de măsurare continuă pînă cînd  $L(A)_{ech}$  în decursul a 30 min nu se va schimba cu mai mult de 0,5 dBA. La măsurarea zgomotului geamurile și ușile trebuie să fie închise. În cazul, cînd schimbul necesar igienic de aer se asigură prin ferestruici, oberlihturi, geamurile și ușile trebuie să fie închise, iar ferestruicile și oberlihturile sau alte instalații de înlocuire a lor – deschise.

Dacă în clădire este prevăzut sistemul de ventilare (condiționare), măsurările se efectuează la funcționarea lui la capacitatea maximală calculată.

La măsurare în încăpere nu trebuie să se afle persoane, în afară de persoana care efectuează măsurările. La măsurarea nivelurilor sunetului mai mici de 30 dBA

se recomandă organizarea măsurărilor la distanță, adică când microfonul de măsurare se află în punctele de măsurare a încăperilor examinate, iar persoana care efectuează măsurările și aparatul de măsurare se aranjează în altă încăpere.

La necesitatea îndeplinirii măsurărilor dinafara clădirilor la înălțimea lor (de exemplu, la balcoane) punctele trebuie să fie așezate nu mai aproape de 1,2 m de la pereții exteriori ai clădirii.

28. La măsurarea zgomotului de la instalațiile ascensoarelor punctele de măsurare trebuie aranjate la etajul de jos și de sus în încăperile de locuit învecinate cu minele ascensoarelor. Măsurările trebuie îndeplinite nu mai puțin de 10 min cu mișcarea neîntreruptă a tuturor ascensoarelor la casa scării date cu opriri la toate etajele. Nivelurile maxime măsurate ale sunetului de la instalațiile ascensoarelor trebuie să fie comparate cu nivelurile admise ale sunetului pentru timpul de noapte, iar nivelurile echivalente ale sunetului cu nivelurile echivalente admise pentru perioada respectivă a 24 de ore.

La recepția clădirilor în exploatare, pentru estimarea zgomotului creat de ascensor, este posibilă efectuarea măsurărilor în cabina ascensorului ținând seama de cerințele GOST 22011-95 „Ascensoare pentru pasageri și mărfuri”.

29. În cazurile în care sursa importantă de zgomot este reprezentată de zgomotul transportului, măsurările se cuvine a fi efectuate în apartamentele etajelor inferioare, medii și superioare a secțiilor medii ale casei, geamurile cărora sunt orientate la drumurile principale de circulație.

Utilajul interior (electro-tehnologic) al clădirii în timpul măsurărilor trebuie să funcționeze în volumul deplin cu intensitatea maximală calculată.

30. Măsurările nivelului zgomotului se îndeplinesc separat în timp de zi și de noapte. Pentru măsurări se selectează perioada de timp, care caracterizează zgomotul pentru toată perioada de control. Durata măsurărilor se planifică în așa mod ca să fie posibil de determinat toți parametrii normați necesari.

În timpul măsurărilor în case de locuit și încăperi sociale trebuie să fie deconectate aparatele de radio, televizoarele și alt utilaj generator de zgomot. În timpul măsurărilor în încăperea nu trebuie să se afle careva persoane, cu excepția

persoanei care efectuează măsurările. Microfonul sonometrului trebuie să fie îndreptat în direcția celei mai importante surse de zgomot.

31. La îndeplinirea măsurărilor nivelurilor zgomotului în cadrul recepției în exploatare a clădirilor în încăperile ne amenajate (nemobilate – lipsa totală a mobilei) din valoarea primită a nivelurilor sunetului (presiunii sonore) în dB (dBA) se scade corectarea de 2 dB (dBA).

32. Măsurarea nivelului zgomotului în edificiile publice, inclusiv instituțiile medicale și de instruire, s-e recomandă de efectuat nu mai rar de o dată în an.

33. Pe teritoriul zonei rezidențiale și în încăperile de locuit la măsurarea și estimarea nivelului zgomotului, produs de aparatajul electroacustic, amplasat în interiorul edificiilor publice, inclusiv în cinematografe, săli de concerte, la întreprinderile alimentației publice, etc., se cuvine a lua în considerație necesitatea respectării normativelor nivelului admis al sunetului în aceste încăperi conform documentului de înlocuire.

### **III. Controlul instrumental al nivelului zgomotului pe teritoriul zonei rezidențiale**

34. Măsurarea nivelului zgomotului pe teritoriul zonei rezidențiale se efectuează:

- 1) la precizarea hotarelor zonelor sanitare de protecție;
- 2) la aprecierea posibilității alocării loturilor de pământ pentru construcția locativă, construirea instituțiilor medico-sanitare, pentru copii, de instruire, etc.;
- 3) la examinarea petițiilor populației;
- 4) în procesul controlului de producere;
- 5) pentru obținerea informației cu scopul elaborării acțiunilor de ameliorare a situației acustice;
- 6) la solicitările persoanelor juridice și fizice.

35. Lista surselor de zgomot pe teritoriul zonei locative include:

- 1) diferite întreprinderi;
- 2) transportul auto;
- 3) instalații de intensificare a sunetului, inclusiv de reclamă, etc.;
- 4) lucrări de reparație și construcții.

36. La soluționarea problemei privind alocarea lotului de pământ pentru construirea în teritoriul zonei rezidențiale a instituțiilor medicale, pentru copii, de învățământ, etc. situația acustică se estimează în prealabil conform calculelor prevăzute în Normativ în Construcții Moldovean – NCM E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului”.

37. Punctele pentru măsurare se selectează la hotarul porțiunilor teritoriului, pentru care sunt normative igienice a nivelului zgomotului, cele mai apropiate de sursele de zgomot, nu mai aproape de 2 m de la pereții clădirii pentru evitarea erorilor în legătură cu reflectarea sunetului, și în afara umbrei sonore. Numărul punctelor trebuie să fie suficient pentru caracteristica nivelului zgomotului în întregime pe lot (se determină de către persoana care efectuează expertiza sanitaro-epidemiologică).

38. La precizarea hotarului zonei de protecție sanitare punctele de măsurare se selectează după rezultatele calculelor. Măsurările se îndeplinesc consecutiv în câteva puncte, apropiindu-se de ea pînă la fixarea nivelului sunetului (presiunii sonore) la nivelul valorii admisibile.

39. Înainte de efectuarea măsurărilor este necesar de a stabili caracterul zgomotului și alți parametri ai lui (timpul acțiunii, durata întreruperilor, etc.) necesari pentru efectuarea măsurărilor la corespunderea regulilor normativelor sanitare. Luînd în considerație caracterul zgomotului se aleg parametrii normați și valorile normative.

Măsurările nivelului zgomotului se efectuează separat în timp de zi și de noapte. Pentru măsurări se selectează perioade de timp, cînd sunt posibile niveluri maxime ale zgomotului. Durata măsurărilor se planifică în așa mod, ca să fie posibil a determina toți parametrii normativi necesari ai zgomotului.

**Notă:** În cazuri aparte, cînd apare necesitatea estimării nivelului zgomotului de la un obiectiv aparte pe teritoriul zonei rezidențiale, este posibilă efectuarea măsurărilor doar în timp de zi cu imitarea regimului de funcțiune a obiectivului în timp de noapte cu compararea ulterioară a rezultatelor măsurărilor cu normativele igienice pentru timpul de noapte. În acest caz în zona acestui obiectiv nu trebuie să se afle alte surse considerabile de zgomot, nivelul cărui este imposibil de a fi reglat la efectuarea măsurărilor.

**Exemplu:** Măsurarea nivelului zgomotului de la terenul de construcție, pentru care există regimul de zi și de noapte a funcționării mecanismelor și traficul transportului în lipsa altor surse exprimate „nereglate” de zgomot, spre exemplu, a magistralelor auto amplasate aferent.

40. Frecvența măsurării nivelului zgomotului pe teritoriul zonei rezidențiale, la efectuarea controlului de producere se determină de dinamica schimbării condițiilor de zgomot și se determină de către organele Ministerului Sănătății, însă măsurările trebuie să fie efectuate nu mai rar de o dată în an în punctele permanente de control stabilite de către organele de supraveghere ale MS.

41. Măsurarea și evaluarea nivelului de zgomot pe teritoriul zonei rezidențiale se va efectua în conformitate cu prevederile ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

42. Datele obținute din evaluare și/sau măsurare a nivelului de expunere la zgomot trebuie să fie păstrate într-o formă care să permită consultarea lor la o dată ulterioară.

#### **IV. Stabilirea hotarelor zonelor de protecție sanitare pentru întreprinderile industriale după nivelul zgomotului**

43. Determinarea hotarelor zonei de protecție sanitare (ZPS) a întreprinderii industriale se execută inițial prin calcul la etapa de proiectare conform NCM. E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului”, iar ulterior hotarele ZPS se precizează prin măsurările nivelului zgomotului cu respectarea legislației sanitare.

44. La determinarea prin calcul a hotarelor ZPS trebuie să fie inventariate toate sursele de zgomot, care exercită influență asupra populației în zona amplasării întreprinderii: întreprinderile învecinate, magistralele auto și alte surse de zgomot ale transportului terestru, etc.

45. Rezultatele determinării de facto a hotarelor ZPS se definitivează în aspect de anexă la avizul sanitaro-epidemiologic pentru obiectivul în funcțiune, care trebuie să conțină următoarele date:

1) caracteristica surselor de zgomot și regimurile de activitate a utilajului generator de zgomot și altor surse de zgomot, care trebuie să fie inventariate la elaborarea ZPS. Caracteristica trebuie să includă toate datele necesare pentru calculul ZPS;

2) caracteristica teritoriului pentru care se elaborează ZPS cu descrierea teritoriilor învecinate;

- 3) rezultatele calculelor ZPS cu descrierea hotarului ZPS;
- 4) rezultatele măsurărilor nivelului zgomotului efectuate pentru precizarea hotarului ZPS;
- 5) planul de situație cu scara 1:500 – 1:2000 cu hotarul schițat al ZPS;
- 6) raportul de expertiză a rezultatelor determinării hotarului ZPS.

46. La schimbarea caracteristicilor surselor de zgomot ale întreprinderii cu majorarea intensității zgomotului, hotarele ZPS se supun reexaminării cu expertiza ulterioară.

47. Pentru efectuarea măsurărilor nivelului zgomotului cu scopul precizării hotarelor ZPS conform rezultatelor calculelor se selectează punctele cu cele mai critice valori ale nivelului zgomotului, adică cu cea mai exprimată influență potențială asupra teritoriului zonei rezidențiale – existente sau planificate. Prima măsurare se efectuează la hotarul calculat al ZPS, iar cele ulterioare – în direcția spre teritoriul zonei rezidențiale sau de la el în dependență de rezultatul primei măsurări.

48. În timpul măsurărilor utilajul generator de zgomot trebuie să funcționeze la capacitatea maximală. Este necesar de a lua în considerație generarea zgomotului și din alte surse, spre exemplu, de transport.

49. Hotarul precizat al ZPS trebuie să corespundă punctelor pe planul general cu nivelul zgomotului egal cu valoarea admisă. Hotarul ZPS între punctele, unde au fost efectuate măsurările, se corectează prin metoda interpolării cu devierea proporțională a hotarului calculat în corespundere cu rezultatele măsurărilor. Măsurările se efectuează în timp de iarnă și vară. În calitate de hotar al ZPS se alege distanța maximă de la întreprindere pînă la punctul cu nivelul admis al zgomotului.

50. Frecvența măsurării nivelului zgomotului la hotarul ZPS la efectuarea controlului de producere depinde de dinamica schimbării situației acustice și se determină de organele Ministerului Sănătății, însă măsurările trebuie efectuate nu mai rar de 2 ori pe an (în timp de iarnă și vară).

**Anexa 1**  
**la Recomandările metodice**  
**„Evaluarea nivelului de zgomot**  
**pe teritoriul zonei rezidențiale,**  
**în încăperile edificiilor locative și**  
**publice”**

**Corecția nivelului de zgomot măsurat**  
**la influența zgomotului de fond**

|   |   |     |     |                |
|---|---|-----|-----|----------------|
| Diferența nivelurilor zgomotului măsurat și de fond dB (dBA)            | 3 | 4-5 | 6-9 | 10 și mai mare |
| Valoarea scăzută din valoarea măsurată a nivelului zgomotului, dB (dBA) | 3 | 2   | 1   | 0              |

## Bibliografie

1. Directiva 2002/49/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 25 iunie 2002 „Referitoare la managementul zgomotului ambiental”.
2. Directiva Consiliului 2000/11/EEC din 8 mai 2000 privind armonizarea legislației Statelor membre referitoare la zgomotul emis de către echipamentele cu utilizare în exterior.
3. Директива Европейского Парламента и Совета 2002/30/EC от 26.03.2002 «Правила и процедуры в отношении введения ограничений деятельности связанной с шумом в аэропортах».
4. NCM E.04.02-2006 „Protecția contra zgomotului”
5. NCM B.01.01-2005 „Sistematizarea teritoriului și localităților. Termeni și definiții”
6. ГОСТ 23337-78 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
7. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003) «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки».
8. ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1: 1993) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.
9. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-1: 1993) Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта.
10. ГОСТ 31297-2005 (ИСО 8297: 1994) Шум. Технический метод определения уровней звуковой мощности промышленных предприятий с множественными источниками шума для оценки уровней звукового давления в окружающей среде.
11. ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях.
12. СанПиН 2.2.1./1.1200-2008 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы.
13. Regule și norme igienice pentru întreprinderile de transportări auto și autoservice Nr.06.5.3.40 din 13.09.2001
14. Reguli și normative sanitaro-epidemiologice de stat pentru microîntreprinderile de producere și prestare a serviciilor populației
11. Руководство по технико-экономической оценке шумозащитных мероприятий, осуществляемых строительными акустическими методами. М., Стройиздат, 1987–39
12. Руководство по расчёту и проектированию шумоглушения вентиляционных установок. Москва, Стройиздат, 1982
13. Справочник проектировщика "Защита от шума в градостроительстве" М., «Стройиздат», 1993
14. CP C.04.01-2007 “Proiectarea izolării fonice a elementelor de închidere pentru clădiri locative și sociale
15. SM GOST 31296.2-2006 (ISO 1996-2:2007), IDT. „Zgomot. Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului pe teren. Partea 2: Determinarea nivelurilor presiunii acustice”.