

CAPITOLUL VII

SALUBRIZAREA CENTRELOR POPULATE

În procesul de viață și activitate a omului în centrele populate încontinuu se formează diferite deșeuri: reziduuri de bucătărie, gunoi de casă, resturi de construcție, ape reziduale menajere sau industriale, reziduuri solide industriale etc. Ele necesită colectarea, păstrarea temporară, evacuarea și neutralizarea, adică un sistem de salubritate bine planificat, controlul sanitar asupra căruia se face conform etapelor tradiționale.

Controlul sanitar preventiv

La etapa controlului sanitar preventiv medicul în domeniul igienei mediului participă la efectuarea următoarelor acțiuni:

— alegerea terenurilor pentru instalațiile de colectare, păstrare temporară, evacuare, neutralizare și utilizare a reziduurilor solide și lichide;

— expertiza sanitară a proiectelor de salubritate în centrele populate;

— expertiza sanitară a proiectelor de construcție a gospodăriilor speciale auto, instalațiilor pentru neutralizarea și utilizarea reziduurilor solide și lichide, controlul sanitar pe parcursul construcției și participarea la recepționarea în exploatare a obiectivelor etc.

ALEGEREA TERENULUI PENTRU INSTALAȚIILE DE COLECTARE, PĂSTRARE TEMPORARĂ, EVACUARE, NEUTRALIZARE ȘI UTILIZARE A REZIDUURILOR

În cadrul acestei etape de lucru medicul igienist acordă atenție următoarelor probleme: suficiența suprafeței terenului pentru amplasarea instalațiilor proiectate, posibilitatea stabilirii zonelor de protecție sanitară, valabilitatea terenului conform indicatorilor de caracterizare a solului și a stării hidrogeologice pentru amplasarea instalațiilor de colectare, depozitare și neutralizare a reziduurilor.

În scopul determinării nivelului apelor freatice, beneficiarul sau proiectantul trebuie să sape o sondă până la stratul de apă. Dacă până la adâncimea de 5 m nu s-a găsit stratul de apă, săparea mai departe este inutilă, deoarece în acest caz practic lipsește pericolul poluării bacteriologice a apelor freatice. Este necesară însă cunoașterea direcției mișcării apelor freatice (de regulă, ele se mișcă în direcția înclinării reliefului, adică a curgerii râului etc.), cât și vitezei mișcării lor. Se va lua în considerație că normativele igienice prevăd următoarele mărimi minimale ale Z.P.S. în jurul instalațiilor de salubritate (m):

- terenul pentru puzele (containerele) de gunoi (20);
- pavilionul pentru lăzile (containerele) de gunoi (20);
- camera biotermică (300);
- câmpuri de compostare (500);
- poligoane pentru reziduurile comunale solide (500);
- fabrici de prelucrare a gunoii (500);
- instalații de incinerare a reziduurilor (incineratoare) (500);
- stații de deversare (300);
- câmpuri de îngropare sub brazdă (1000);
- parcuri auto (100);
- cimitire de animale (500);
- cimitire (300);
- *depozite:*
- pentru înmagazinarea îngrășămintelor minerale (200);
- pentru înmagazinarea pesticidelor, tone:
 - până la 20 (200);
 - între 20 și 50 (300);
 - între 50 și 100 (400);
 - între 100 și 300 (500);
 - între 300 și 500 (700);
 - peste 500 (1000).

În N.R.C. 2.07.01—89 «Urbanistica. Planificarea și construcția așezărilor urbane și rurale» sunt prezentate mărimile terenului de pământ pentru întreprinderile și instalațiile de transportare, neutralizare și prelucrare a reziduurilor comunale (tabelul 42).

ALEGEREA SCHEMELOR DE SALUBRITATE A CENTRELOR POPULATE

Acest compartiment al activității serviciului sanitaro-antiepidemic se efectuează în corespundere cu cerințele «Regulilor sanitare de întreținere a teritoriilor centrelor populate» (42—128—4690—88), N.R.C. 2.07.89 «Urbanistica. Planificarea și construcția așezărilor urbane și rurale».

Schema de salubritate depinde de gradul de amenajare a centrului populat. Există trei sisteme de evacuare a reziduurilor din centrele populate: evacuarea flotabilă — prin rețeaua de canaliza-

Tabelul 42. Mărimile sectoarelor de pământ pentru întreprinderile și instalațiile de neutralizare a reziduurilor comunale

Întreprinderile și instalațiile	Mărimile sectoarelor de pământ la 1000 tone de reziduuri comunale solide pentru un an, ha
1. Întreprinderi de prelucrare industrială a reziduurilor comunale	0,05
2. Depozite de compost proaspăt	0,04
3. Poligoane	0,02—0,05
4. Câmpuri de compostare	0,5 — 1,0
5. Câmpuri de asenizare	2—4
6. Stații de deversare	0,2
7. Stații de reincărcare a gunoiului	0,04
8. Câmpuri de înmagazinare și îngropare a sedimentelor dezinfectate (în funcție de reziduul uscat)	0,3

re, evacuarea prin exportare — cărare cu transportul auto special și evacuarea mixtă.

Deci, în centrele populate canalizate complet, reziduurile lichide se îndepărtează prin rețeaua de canalizare, iar cele solide cu ajutorul unor vehicule, de dorit cu autovehiculele compactoare. În centrele populate canalizate parțial, o parte din reziduurile lichide se înlătură prin rețeaua de canalizare, iar din partea necanalizată a centrului populat cu ajutorul cisternelor auto. Reziduurile solide se înlătură cu ajutorul transportului auto. În centrele populate necanalizate reziduurile solide și cele lichide se înlătură cu ajutorul transportului auto. În cazul înlăturării gunoiului cu autovehiculele se folosesc metodele: de plan-curte și plan-apartament.

La prima etapă se alege tipul de colectare și depozitare temporară a reziduurilor:

a) Pentru reziduurile lichide: sistemul de canalizare cu elementele lui de recepționare sau latrinele, gropile septice, luftclosețele etc.;

b) Pentru reziduurile solide: conducta de gunoi cu camera de depozitare temporară, pubelele, containerele.

La etapa a doua se alege calea de evacuare a reziduurilor: a) reziduurile lichide se evacuează prin rețeaua de canalizare sau, în cazul lipsei acestei rețele, cu ajutorul cisternelor auto; b) reziduurile solide se înlătură cu ajutorul autovehiculelor compactoare, care realizează condiții etanșe de comprimare și de transport; cu ajutorul autocamioanelor pe care se încarcă pubelele sau containerele pline, iar în locul acestora se lasă altele curate și dezinfectate; prin intermediul rețelei de canalizare împreună cu apele reziduale după o măcinare fină a reziduurilor solide (sistemul Garcheu), sau prin instalații pneumatice (tuburi etanșe).

La următoarea etapă se efectuează neutralizarea reziduurilor. Metodele de neutralizare a reziduurilor se aleg în funcție de condițiile locale. Reziduurile lichide sunt supuse prelucrării la sta-

țiile de epurare. Lipsa canalizării impune transportarea reziduurilor lichide la stațiile de deversare ale rețelei de canalizare sau sunt neutralizate la câmpurile de asenizare sau la câmpurile de îngropare în brazdă. Cea mai simplă metodă de transportare a reziduurilor solide constă în transportarea gunoiului pe terenurile agricole, unde sunt încorporate printr-o arătură adâncă. O metodă mai bună pentru transformarea gunoiului în îngrășământ agricol este compostarea pe câmpuri speciale de compostare sau pe lotul de lângă casă în condiții rurale. Cea mai eficientă pentru mineralizarea reziduurilor solide este metoda camerelor bioterme. Componentele combustibile ale gunoiului dau o anumită putere calorică și fac posibilă incinerarea (arderea) lui în crematorii speciale. Depozitarea simplă de gunoai este interzisă pentru folosire. În cazurile necesare sunt recomandabile gunoștile amenajate. Cele mai raționale sunt fabricile de prelucrare a gunoiului.

EXPERTIZA SANITARA A PROIECTELOR DE SALUBRIZARE IN CENTRELE POPULATE

Proiectul de salubritate poate fi separat sau sub formă de compartiment al proiectului de sistematizare și reconstrucție a centrului populat. Schema expertizei sanitare a acestor proiecte constă din câteva etape.

1. Controlul materialelor prezentate. Aici este importantă prezența tuturor componentelor proiectului sistemului general de salubritate: fișa explicativă, materialul grafic și anexele.

Fișa explicativă trebuie să conțină caracteristica deplină a condițiilor naturale, a sistemului de sistematizare și construcție, a dezvoltării economice, a stării sanitare și epidemiologice a centrului populat. În fișă se includ toate calculele referitoare la cantitatea reziduurilor solide și lichide ce se formează în centrul populat, la numărul necesar de pubele de gunoi, de transport, sectoare de depozitare. Sunt argumentate elaborările prezentate în proiect.

Materialul grafic include planurile general și cel situațional al centrelor populate, schițe și desene ale pavilioanelor-tip, ale latrinelor de curte sau publice, ale instalațiilor pentru dezinfecția și utilizarea reziduurilor, orarul de mișcare a transportului.

Anexele includ materialele pe baza cărora a fost elaborat proiectul; au fost coordonate toate problemele cu organizațiile și departamentele cointeresate. Schema generală de salubritate, de regulă, se elaborează pe baza hotărârilor primăriei.

2. Familiarizarea cu documentele legislative în vigoare, pe baza cărora se și face expertiza sanitară.

3. Familiarizarea cu datele de pașaport ale proiectului: denumirea, instituția de proiectare, autorii, anul elaborării.

4. Caracteristica centrului populat (numărul populației, starea fondului locativ și salubritatea lui, numărul instituțiilor obștești,

întreprinderilor de alimentație publică și de deservire comunală, suprafața totală a trotuarelor și a părții carosabile a drumurilor), a condițiilor naturale și climaterice, morbiditatea populației în urma infecțiilor intestinale și helmintiazele.

5. Argumentarea sistemului de salubritate, de înlăturare a reziduurilor lichide și solide.

6. Stabilirea modalității de realizare practică a principiilor sistemului planificat de salubritate.

7. Controlul calculelor privind cantitatea reziduurilor solide ce se formează pe teritoriu. Aici se utilizează normativele medii și diferențiate de acumulare a gunoierului.

La calcularea necesității pentru transportul auto special, terenului pentru neutralizare și lichidare a reziduurilor, la determinarea volumului de mijloace pentru efectuarea salubrității se folosesc normele medii de acumulare a reziduurilor, adică cantitatea medie anuală de reziduuri comunale ce se acumulează în centrul populat / 1 locuitor. Norma medie de acumulare a reziduurilor în urbele mari constituie 0,9—1,0 m³/an. La organizarea salubrității unor obiective concrete se folosesc normele diferențiate, adică cantitatea anuală de reziduuri acumulate la obiectul dat de la 1 locuitor (în blocurile locative), de la 1 pat (în instituțiile curativo-profilactice) etc.

Acumularea anuală a reziduurilor solide (M_a) poate fi determinată și prin aplicarea formulei:

$$M_a = A + B + C + D,$$

unde:

A — acumularea anuală a reziduurilor de la populație;

B — acumularea anuală a reziduurilor la instituțiile obștești;

C — volumul anual al gunoierului de pe străzi;

D — acumularea anuală a reziduurilor la întreprinderile industriale.

Fiecare element din această formulă, la rândul său, poate fi calculat folosind formulele corespunzătoare.

Bunăoară, mărimea A se calculează prin formula:

$$A = a_1 \cdot n_1 + a_2 \cdot n_2 + \dots + a_n \cdot n_n,$$

unde:

$a_1, a_2 \dots a_n$ — normele de acumulare a reziduurilor comunale în blocurile locative cu diferit grad de salubritate;

$n_1, n_2 \dots n_n$ — numărul de populație locuitoare în case cu grad diferit de salubritate.

$$B = b_1 \cdot n_1 + b_2 \cdot n_2 + \dots + b_n \cdot n_n,$$

unde:

$b_1, b_2 \dots b_n$ — normele de acumulare a reziduurilor solide la fiecare instituție obștească, de comerț, cultural-socială;

$n_1, n_2 \dots n_n$ — numărul unităților de întreprinderi.

$$C = c_1 \cdot s_1 + c_2 \cdot s_2 + \dots + c_n \cdot s_n,$$

unde:

$c_1, c_2 \dots c_n$ — normele de acumulare a gunoiului de pe străzile cu diferit grad de salubritate;

$s_1, s_2 \dots s_n$ — aria învelișurilor corespunzătoare.

Cantitatea reziduurilor de la întreprinderile industriale se calculează prin aproximație, considerând că anual unui om îi revin 0,5—1 kg din ele.

8. Se controlează calculele numărului de pubele și de transport special necesar pentru acumularea și evacuarea reziduurilor solide.

DETERMINAREA NUMĂRULUI NECESAR DE PUBELE SAU CONTAINERE

Numărul necesar de pubele sau containere pentru centrul populat sau o parte a lui se calculează folosind formula:

$$N = \frac{M_n \cdot t \cdot K_1 \cdot K_2}{V \cdot K_3},$$

unde:

M_n — acumularea medie nictemerală a gunoiului în urbe, sector, cartier etc., m^3 ;

V — volumul pubelei, m^3 ;

K_1 — coeficientul iregularității de acumulare (1,25);

K_2 — coeficientul evidenței numărului de pubele, care se află la reparație (1,05);

K_3 — coeficientul de umplere a pubelelor (0,9);

t — periodicitatea evacuării gunoiului (1—3 zile).

Această formulă se folosește în cazul când se utilizează pubele staționate permanent. Dacă pubelele se schimbă de fiecare dată, la numărător se adaugă coeficientul recipientului de schimb $K_4=1,3$. Acumularea medie nictemerală a gunoiului (M_n) se calculează prin formula:

$$M_n = \frac{M_a \cdot 1,25}{n},$$

unde:

M_a — acumularea anuală a tuturor reziduurilor solide în centrul populat, m^3 ;

n — numărul de zile pe parcursul cărora se evacuează reziduurile solide (300, 365);

1,25 — coeficientul iregularității acumulării reziduurilor solide.

Dacă reziduurile solide se acumulează în lăzi (pe străzi), numărul lor necesar se calculează reieșind din regula amplasării lor la o distanță de 50 m între ele pe străzile cu mișcarea intensivă a pietonilor și la intervale de 100 m în alte cazuri. În piețe o ladă revine la 250 m^2 suprafață, pe plaje la intervale de 30 m.

În cazul folosirii containerelor pentru transportare numărul lor necesar se calculează prin formula:

$$N = N_1 + F \cdot n,$$

unde:

N_1 — numărul de containere pentru acumularea cantității medii nictemerale a reziduurilor solide;

F — numărul automobilelor de transportare a containerelor;

n — numărul de containere situate pe platformele unui automobil.

Dacă containerele se folosesc la acumularea reziduurilor solide, numărul lor necesar se calculează la fel ca și cel de pubele schimbând doar la numărător volumul unui container ($0,4 \text{ m}^3$).

DETERMINAREA NUMĂRULUI NECESAR DE AUTOMOBILE PENTRU TRANSPORTAREA REZIDUURILOR SOLIDE

În acest scop se folosește formula:

$$M = \frac{M_a}{365 M_n \cdot K_1},$$

unde:

M_a și M_n vezi mai sus;

K_1 — coeficientul de folosire a transportului ($0,7 \dots 0,8$).

Productivitatea nictemerală a automobilelor pentru căratul reziduurilor solide se determină prin formula:

$$M_n = R \cdot E,$$

unde:

R — numărul turelor în 24 ore;

E — volumul reziduurilor cărat într-un tur, m^3 .

Numărul turelor automobilelor se determină prin formula:

$$R = \frac{T - (T_{p-f} + T_0)}{T_{\text{incăr.}} + T_{\text{descăr.}} + 2T_{\text{mișc.}}}$$

unde:

T — durata schimbului de lucru, ore;

T_{p-f} — timpul cheltuit la operațiile de pregătire și de finisare efectuate în garaj, ore;

T_0 — timpul cheltuit la mișcarea cu deșertul (spre locul de lucru și înapoi), ore;

$T_{\text{incăr.}}$ — timpul încărcării, ore;

$T_{\text{descăr.}}$ — timpul descărcării, ore;

$T_{\text{mișc.}}$ — timpul mișcării de la locul încărcării până la cel de descărcare și invers, ore.

Schema generală de salubritate trebuie să includă și date despre organizarea curățeniei străzilor și piețelor în anotimpurile de vară și de iarnă, despre numărul necesar de mașini de udat și spălat străzile, de înlăturat zăpada.

9. Expertiza proiectului referitor la evacuarea reziduurilor li-

chide se face în cazurile lipsei canalizației în centrul populat sau în cazurile canalizării parțiale.

În primul rând, se calculează volumul total de reziduuri, care necesită evacuare:

$$M_n = \frac{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}{Z},$$

unde:

M_n — volumul de reziduuri lichide, care se acumulează în 24 ore, m^3 ;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n — capacitatea gropilor latrinelor și a gropilor septice prevăzute cu evacuarea lunară a reziduurilor lichide;

Z — numărul de zile muncă în lună.

Prin urmare, este necesară și calcularea capacității latrinelor:

$$Q = \frac{P \cdot A \cdot 1,3}{12},$$

unde:

P — numărul de populație, care se folosește de latrină;

A — norma medie de acumulare a reziduurilor lichide (separat pentru latrine sau fose septice sau sumar la acumularea comună a reziduurilor lichide);

1,3 — capacitatea rezervată a latrinelor pentru cazurile de încălcare a graficului de evacuare;

12 — frecvența evacuării deșeurilor într-un an.

În afară de aceasta, se poate calcula numărul necesar de auto-cisterne (după metoda precedentă).

În centrele populate sunt necesare closete publice reieșind din raportul de 1 closet la 10—15 mii locuitori: pe străzi și piețe 1 loc pentru 5000 locuitori, în parcuri și la stadioane 1 loc pentru 500 locuitori, pe plaje 1 loc pentru 75 locuitori.

10. Se stabilesc metodele de prelucrare, lichidare și utilizare a reziduurilor solide. În aceste cazuri sunt necesare: lichidarea gunoiștilor neorganizate, folosirea metodelor organizate de epurare (gunoiști perfecționate, câmpuri de compostare), utilizarea și epurarea reziduurilor prin metode industriale (fabrici de prelucrare a gunoiului și fabrici de incinerare a gunoiului).

Principiile de neutralizare a gunoiului sunt următoarele:

— să se asigure efectul dezinfecției, în urma căruia titrul coli al reziduurilor neutralizate să nu fie mai mic de 1;

— să se folosească metodele care asigură neutralizarea în termen scurt;

— să se excludă accesul muștelor, rozătoarelor etc. la reziduurile neutralizate;

— să se dea prioritate metodelor de neutralizare, care prevăd mineralizarea rapidă a substanțelor organice și excluderea putrefacției însoțită de fetiditate;

— să se prevadă reținerea și utilizarea substanțelor reutilizabile din reziduuri;

— metodele de neutralizare alese să excludă poluarea apelor de suprafață și subterane;

— să se prevadă atât utilizarea, cât și lichidarea reziduurilor industriale.

11. Evaluarea igienică a instalațiilor de neutralizare și lichidare a reziduurilor solide: corespunderea cantității de reziduuri recepționate și a productivității fiecărei instalații în parte, construcția gunoștilor, camerelor biotermice, câmpurilor de compostare, stațiilor de deversare, câmpurilor de asanare, câmpurilor de îngropare în brazdă.

La expertiza igienică a proiectelor de salubritate în centrele populate este necesar să ne folosim de normativele recomandate de acumulare a reziduurilor prezentate în N.R.C. 2.07.01—89 «Urbanistica. Planificarea și construcția așezărilor urbane și rurale» (tabelul 43).

Tabelul 43. Normele acumulării reziduurilor comunale

Reziduurile comunale	Cantitatea anuală a reziduurilor comunale la 1 locuitor	
	kg	l
Solide:		
— de la blocurile locative dotate cu apeduct, canalizație, încălzire centrală și gazificare	190—225	900—1 000
— de la alte blocuri locative	300—450	1 100—1 500
— cantitatea totală în urbe, inclusiv clădirile publice	280—300	1 400—1 500
Lichide din latrine (în lipsa canalizației)	—	2 000—3 500
Gunoii de pe 1 m ² al învelișului dur al străzilor, piețelor și parcurilor	5—15	8—20

Notă. 1. Pentru urbele mari și extrem de mari aceste normative au o valoare sporită. 2. Pentru urbele raioanelor climaterice III și IV normele anuale de acumulare a reziduurilor comunale trebuie mărite cu 10%.

Controlul sanitar curent

La organizarea salubrității centrelor populate cerința igienică primordială constă în colectarea rațională și evacuarea regulată a deșeurilor acumulate. În primul rând, trebuie întocmit un grafic de control în această problemă și asigurată realizarea indicațiilor acestuia (autovehicule, pubele, containere).

În urbe reziduurile lichide din latrine se vor evacua minimum decât o dată în lună, iar reziduurile solide — zilnic, însă minimum o dată în 3 zile. Instituțiile gospodăriei comunale alcătuiesc un grafic de lucru al transportului. Pentru controlul asupra regularității evacuării reziduurilor și stării sanitare a teritoriilor spa-

țului locativ, în unele cartiere sau microraiioane se aleg câteva puncte de control (10—15 blocuri locative sau publice). Aceste puncte se aleg, în primul rând, în cartierele cu o densitate mare a construcțiilor, în microraiioanele cu o morbiditate sporită a populației de infecții intestinale acute, cât și în cartierele cu grad diferit de salubritate.

Așadar, controlul sanitar curent în domeniul salubrității centrelor populate include:

— avizarea stării sanitare și a salubrității teritoriului spațiului locativ;

— controlul asupra colectării, păstrării și înlăturării reziduurilor;

— controlul asupra instalațiilor de prelucrare și utilizare a reziduurilor.

La efectuarea acestui lucru ne vom conduce de «Regulile sanitare de întreținere a teritoriilor centrelor populate» nr. 42—128—4690—88.

SCHEMA AVIZARII STĂRII SANITARE ȘI A SALUBRIZĂRII TERITORIULUI SPAȚIULUI LOCATIV

1. Adresa.
2. Nr. de etaje, aria teritoriului curții.
3. Nr. de locatari din casă.
4. Descrierea centrelor comerciale, întreprinderilor de alimentație publică și a altor obiective, care ar putea influența starea sanitară a teritoriului spațiului locativ.
5. Salubritatea teritoriului: spațiile verzi, învelișul, prezența terenurilor pentru jocurile copiilor etc.
6. Descrierea rețelei de canalizare.
7. Descrierea și caracteristica igienică a cișmelelor apeductului, fântânilor.
8. Caracteristica igienică a sistemului de salubritate.
9. Caracteristica pubelelor din apartamente, starea lor sanitară.
10. Pubelele din curte: capacitatea, cantitatea lor, materialul de construcție, prezența copacilor, locul aflării lor, starea sanitară.
11. Activitatea transportului auto de salubritate, termenele de evacuare a reziduurilor.
12. Dacă se adună resturile alimentare, în ce mod, transportarea lor.
13. Descrierea igienică a latrinelor, closetelor, capacitatea și adâncimea gropilor, modul de exportare a reziduurilor.
14. Curățenia teritoriului, periodicitatea și căile efectuării.
15. Rezultatele investigațiilor bacteriologice, helmintologice etc. ale solului.

16. Rezultatele depistării numărului de larve și pupe de muște în solul de lângă locurile de situare a pubelelor, gropilor septice. Rezultatele evidenței numărului de muște maturizate.

17. Reclamațiile locuitorilor privind neajunsurile salubrității și ale stării sanitare.

18. Morbiditatea locuitorilor prin infecții intestinale acute.

19. Evaluarea generală a stării sanitare a teritoriului și a salubrității, măsurile de ameliorare a lor.

20. Data avizării, semnătura persoanei care a efectuat avizarea.

CONTROLUL SANITAR CURENT ASUPRA COLECTĂRII, INMAGAZINĂRII ȘI INLATURĂRII REZIDUURILOR DIN CENTRELE POPULATE

Supravegherea asupra colectării, păstrării temporare și înlăturării reziduurilor din centrele populate este efectuată nu numai de către serviciul controlului sanitar, ci și de către organele de poliție și întreprinderile de exploatare a drumurilor. Serviciul sanitar-antiepidemic efectuează controlul selectiv al etapelor de salubritate în corespundere cu planul anual de lucru, care prevede:

— controlul asupra efectuării măsurilor de perfecționare a salubrității centrelor populate (organizarea sistemului planificat de salubritate, asigurarea cu pupele și transport, aplicarea metodelor eficiente de neutralizare și utilizare a deșeurilor);

— abordarea periodică în cadrul primăriilor a problemelor controlului sanitar curent și planurilor de perspectivă privind măsurile de ameliorare a salubrității centrelor populate;

— sancționarea administrativă a persoanelor de răspundere și a locuitorilor etc.

La efectuarea controlului sanitar curent asupra colectării și păstrării temporare a *reziduurilor comunale lichide* se va ține cont de faptul că, în cazul lipsei sistemului de canalizare, cantitatea acestora constituie anual 2 000—3 500 l/om și diferă în funcție de condițiile de formare (prezența apeductului și a altor elemente de salubritate) și de construcția gropii septice (nivelul apelor freatice, caracterul solului, densitatea pereților gropilor etc.).

Capacitatea necesară a gropilor pentru latrine și a celor pentru lături poate fi calculată reieșind din normativul de acumulare a reziduurilor lichide, frecvența evacuării lor etc. În raioanele locative se construiesc closete și gropi septice mari. Pentru acumularea reziduurilor lichide mai frecvent se folosesc vaterclosetele (cu apă), luftclosetele și latrinele de curte.

Closetele publice se proiectează: 1 closet la 10 000—15 000 de locuitori ai urbei pe o rază de până la 500 m. Capacitatea lor trebuie să corespundă următoarelor cerințe: pe piețe și pe străzi 1 loc la 5 000 locuitori, în grădinile publice și la stadioane 1 loc la 500 locuitori, pe plaje 1 loc la 75 locuitori. Distanța dintre closetele

staționare obștești din centrele populate să nu depășească 1 000 m. Closetele publice se amplasează, de regulă, în locurile aglomerărilor mari de oameni (străzile principale, ieșirile din metrou, gări, piețe, stadioane, zone de odihnă etc.). La fiecare vas de closet (scaun) se recomandă o arie a încăperii de 2,75 m², la fiecare pisoar sau 0,75 m lungime de uluc — 1,5 m². Iluminatul în closete să fie minimum de 35 lx. Sistemul aflux de ventilație trebuie să asigure un schimb de aer minimum de 2,5 ori, iar sistemul de ventilație prin aspirație — un schimb de aer de 4—5 ori («Regulile sanitare de construcție și întreținere a closetelor publice» nr. 983—72).

Dușumeaua și pereții din closetele publice se acoperă cu materiale netede impermeabile pentru apă, care se spală ușor (plăci de acoperire, șapă de ciment, marmură fărâmițată). Pereții intermediari ai cabinelor din lemn sau azbociment se vopsesc cu vopsea de ulei. Mărimea cabinelor va fi de 1,2×0,8 m, ușile se deschid în afară. Dacă closetele se exploatează anul întreg, cabinetele trebuie să aibă lățimea de 1,2 m, să fie asigurate cu cuiere pentru hainele de iarnă. Aceste closete trebuie să fie asigurate cu sistem de încălzire, cu lavoare, oglinzi, uscătoare electrice. O încăpere (6—12 m²) este prevăzută pentru personalul ce deservește closetul cu ieșire în cabinetele pentru femei și pentru bărbați și o cameră (1,5—2,0 m²) pentru păstrarea inventarului și a mijloacelor de dezinfecție. Vidanjarea latrinelor se face regulat, cel puțin o dată în lună. Cu ajutorul autocisternelor speciale reziduurile acumulate se duc la locurile de neutralizare.

La fiecare 100 000 locuitori ai sectorului necanalizat se prevăd 20 mașini (cisterne) de asenizare.

Pentru controlul sanitar asupra transportului (respectarea graficului de mișcare a autovehiculelor de transportare a reziduurilor) și, prin urmare, asupra evacuării reziduurilor din centrele populate este rațional de a stabili câteva puncte de control. Aceste puncte se amplasează în zonele urbei, cu cea mai mare densitate a populației, corelat cu nivelul morbidității populației prin infecții intestinale.

Controlul sanitar asupra corectitudinii colectării *reziduurilor solide* se efectuează ținând cont de metodele de evacuare a gunoierului din blocurile locative și publice.

La controlul efectuat conform unui plan de lucru sau în afara planului se invită și colaboratorii poliției de sector, ai întreprinderilor de exploatare a drumurilor, inspectorii în domeniul salubrității, reprezentanții comitetelor locative.

În cazul avizării planificate sarcina principală constă în stabilirea corespunderii numărului de mijloace tehnice cu cea calculată, evaluarea modului de folosire a acestor mijloace a tehnologiei colectării și păstrării reziduurilor comunale. Avizarea în afara planului se face pentru evaluarea eficacității lucrului serviciilor de organizare a salubrității și pentru evidențierea mijloa-

celor în scopul stimulării materiale a persoanelor responsabile de aceste măsuri.

Sistemul plan-apartament de evacuare a reziduurilor casnice nu prevede organizarea păstrării acestora pe teritoriile raioanelor locative, pe când sistemul plan-curte prevede că reziduurile solide se colectează în curte în încăperi speciale, containere sau pubele, lăzi pentru resturi alimentare, în care gunoiul se păstrează un timp oarecare până la sosirea transportului auto specializat.

Se stabilește corespunderea numărului de pubele cu normativele igienice, mai exact, corespunderea cu numărul de pubele stabilite prin calculele ce țin cont de normativele diferențiate de acumulare a reziduurilor de la întreprinderi, de la fiecare locuitor în parte, reieșind din periodicitatea evacuării gunoiului etc. (vezi «Metoda de expertiză sanitară a proiectelor schemei generale de salubritate a centrului populat»).

Pentru colectarea gunoiului pe terenuri speciale se stabilesc containere cu volum de 750 l, containere-cărucioare cu volumul de 300 l, pubele cu capacitatea de 60 sau 100 l. Pentru colectarea resturilor alimentare se folosesc containere cu volumul de 550 l sau pubele de 20 și 60 l.

În cazul locuințelor cu curte (unifamiliale) pubelele cu capacitate de 100 l se amplasează în zone umbroase, ferite de accesul animalelor și copiilor, de preferat în nișe speciale construite în acest scop.

În cazul locuințelor multifamiliale (bloc) cu înălțimea de până la 5 etaje, pubelele se instalează în locuri speciale construite, denumite platforme intermediare, la distanța de 20 m de fațada blocurilor locative.

În cazul blocurilor cu multe etaje, se construiesc încăperi speciale de colectare a reziduurilor la parter sau subsol, încăperi prevăzute cu condiții de întreținere igienică. Reziduurile sunt conduse în aceste încăperi prin conducte speciale din materiale rezistente la acizi și baze, ușor lavabile și cât mai silențioase.

Medicul igienist acordă atenție termenelor de păstrare a gunoiului: cel casnic — până la 72 ore, resturile alimentare — până la 24 ore (la temperatură joasă a aerului atmosferic — până la 48 ore), măculatura, metalele, textilele — 5 zile.

Referitor la îndepărtarea reziduurilor solide: prin metoda de calcul se determină corespunderea numărului unităților de transport existente cu cele necesare, se controlează respectarea orarului de deplasare a autovehiculelor, periodicitatea evacuării gunoiului.

Personalul responsabil de îndepărtarea reziduurilor este în contact permanent cu reziduurile și supus pericolului de infectare cu agenți patogeni și ouă de helminți. De aceea personalul trebuie asigurată cu echipament de protecție cât mai bine închis la extremități, să beneficieze de instalații de igienă personală (băi, dușuri) la intrarea și ieșirea de la locul de muncă, să fie supus periodic atât examenului medical, cât și celui de laborator, să fie vaccinat contra diferitelor infecții transmisibile prin reziduuri.

CONTROLUL SANITAR ASUPRA INSTALAȚIILOR DE NEUTRALIZARE ȘI UTILIZARE A REZIDUURILOR

În acest scop se efectuează supravegherea igienică a operațiilor prin care se înlătură complet nocivitățile prezentate de reziduurile solide și se realizează o purificare superioară a lor. În special se efectuează: controlul corectitudinii instalațiilor și exploatarea utilajului, recoltarea probelor de reziduuri neutralizate și controlul asupra eficacității prelucrării lor, studierea influenței instalațiilor de tratare a reziduurilor solide asupra mediului înconjurător, controlul asupra condițiilor de muncă și stării sănătății personalului de deservire. Este recomandată următoarea periodicitate de avizare a instalațiilor de neutralizare și utilizare a reziduurilor: composturile din localitățile rurale — de 2 ori/an; poligoanele de neutralizare a reziduurilor solide comunale, câmpurile de compostare, câmpurile de asenizare, camerele bioterme, parcul de transport, cimitirele de animale — în fiecare trimestru; fabricile de utilizare, stațiile de deversare, depozitele de materie primă secundară, fabricile de prelucrare a gunoiului, stațiile de incinerare a reziduurilor — în fiecare lună.

În fiecare caz aparte, în funcție de instalație, medicul igienist va acorda atenție problemelor specifice, în scopul evidențierii corespunderii fiecărei etape de prelucrare a gunoiului cerințelor igienice și elaborării măsurilor de profilaxie:

1. avizarea instalațiilor de incinerare a reziduurilor solide:

a) amplasarea crematoriilor; b) descrierea procesului tehnologic; c) caracteristica factorilor nocivi, inclusiv de poluare a mediului ambiant; d) prezența stațiilor necesare de filtrare și purificare pentru fum, pulberi și gaze eliminate; e) utilizarea reziduurilor rezultate din ardere (cenușii);

2. avizarea locurilor de depozitare controlată a reziduurilor (gunoiștilor):

a) amplasarea, distanța de la centrele populate, roza vânturilor; b) caracteristica solului; c) configurația terenului; d) suficiența mecanismelor de depozitare a reziduurilor, de acoperire a lor cu sol; e) accesul insectelor și rozătoarelor la reziduuri, prelucrarea lor cu substanțe insecticide și raticide; f) utilizarea ulterioară a terenului.

3. avizarea câmpurilor de compostare a reziduurilor solide:

a) amplasarea, distanța de la centrele populate; b) caracteristicile solului; c) prezența canalelor înconjurătoare pentru îndepărtarea apelor de ploaie și topire a zăpezii; d) caracteristica drumurilor; e) tehnologia compostării gunoiului și corespunderea ei cerințelor igienice; f) dimensiunile câmpului de compostare; g) termenul de maturizare a compostului; h) utilizarea materialului de compost;

4. avizarea camerelor bioterme:

a) suficiența volumului camerelor, numărul de secții; b) prezența aeratoarelor; c) prezența vizierelor; d) prezența grătare-

lor și a orificiului de ventilație; e) utilizarea materialului obținut.

În afară de cele enumerate, medicul igienist efectuează controlul: a) mărimii zonelor de protecție sanitară; b) eficacității lucrului instalațiilor de neutralizare a reziduurilor; c) eficacității măsurilor efectuate în domeniul protecției bazinelor de apă, apelor subterane, aerului atmosferic, solului; d) condițiilor de muncă a persoanelor ce deservește instalațiile; e) prezenței încăperilor comunale și auxiliare, asigurarea lor cu apă rece și caldă; f) organizarea deservirii medicale, examenul medical și de laborator.

Problemă de situație

În unul din raioanele urbei Fălești, în formă de experiment, sistemul de salubritate a deșeurilor casnice solide cu folosirea containerelor-colectoare de gunoi a fost trecut la sistemul plan-apartament. În scopul evaluării igienice a acestei măsuri s-au efectuat investigații de laborator ale solului teritoriului microraiunii până la trecerea la sistemul salubrității de tip plan—apartament și peste un an după aceasta. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 44.

Tabelul 44

Sistemul de salubritate	Indicatorii stării sanitare a solului				
	Titrul coli	Titrul anaerobilor	Nr. de ouă helminți la 1 kg sol	Nr. de pupe și larve de muște (0,25 m ²)	Indicele sanitar Hlebnikov
Plan—curte (cu containere—colectoare)	0,1	0,001	6	8	0,78
Plan—apartament	1,0	0,1	0	0	0,99

1. Apreciați starea sanitară a solului microraiunii la sistemul de salubritate plan—curte, în funcție de fiecare indice aparte.
2. Apreciați evaluarea sanitară a stării solului microraiunii după trecerea la sistemul de salubritate plan—apartament.
3. Formulați concluzia igienică despre eficacitatea trecerii microraiunii la sistemul de salubritate plan—apartament.

Rezolvare:

1. Conform datelor prezentate în «Indicatorii de evaluare a stării sanitare a solului în centrele populate» nr. 1739—77 (vezi capitolul VI) la sistemul de salubritate plan—curte în funcție de titrul coli, titrul anaerobilor, nr. de ouă de helminți, nr. de pupe și larve, solul se consideră slab poluat, iar în funcție de cifra sanitară (Hlebnikov)— poluat.

2. După trecerea la sistemul de salubritate plan—apartament toți indicatorii confirmă că solul este curat.

3. Trecerea salubrității la sistemul plan—apartament este eficace.