

CUPRINS

СОДЕРЖАНИЕ

1. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Regulamentul Igienic Protecția Bazinelor de Apă contra Poluării.

Министерство Здравоохранения Республики Молдова, Санитарные правила и нормы. Охрана поверхностных вод от загрязнения.

2. Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Regulamentul Sanitar privind stocarea, neutralizarea, utilizarea și înhumarea substanțelor și reziduurilor toxice.

Министерство Здравоохранения Республики Молдова, Санитарные правила о порядке накопления, обезвреживания утилизации и захоронение токсичных промышленных отходов.

3. Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений СН 441-72*.

4. Метрологическая аттестация средств измерений, ГОСТ 8.326-89.

5. Mijloacele de măsurare incluse în „Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare permise spre utilizare în Republica Moldova”, situația la 26.01.2009.

6. Departamentul “MOLDOVA-STANDARD”, Reglementare tehnică, Reguli de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului (rom.)

Departamentul “MOLDOVA-STANDARD”, Reglementare tehnică, Reguli de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului (rus.)

7. Инструкция по эксплуатации канализационных очистных сооружений на территории Молдавской ССР.

8. Нормативы численности рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализаций.

9. Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale al Republicii Moldova, Ordin nr. 61 din 03.11.2006 “Cu privire la aprobarea Regulamentului de activitate a Centrului Investigații Ecologice”. “Lista metodicilor de analiză chimică a apelor naturale și reziduale a aerului și solului”.
10. Indicații metodice privind organizarea și efectuarea diagnosticului sanitaro-igienic de laborator.

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA



REGULAMENT IGIENIC

PROTECȚIA BAZINELOR DE APĂ CONTRA POLUĂRII

Chișinău— 1997

Prezentul regulament este destinat medicilor igienişti, inginerilor insliUiţiilor de proiectare, inginerilor constructori, specialiştilor în domeniul protecţiei mediului înconjurător (ecologi), regiilor "Apă-canal", serviciilor gospodăriei comunale şi de exploatare a locuinţelor, inginerilor tehnologi a obiectivelor industriale la care se formează ape reziduale, specialiştilor în piscicultura şi irigare a câmpurilor agricole.

INSTITUŢIILE ELABORATOARE:

Centrul Naţional Ştiinţifico-Practic de Igienă şi Epidemiologie al MS Republicii Moldova, Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie "N. Testemiţanu" din Republica Moldova, Departamentul de Protecţie al Mediului înconjurător, Institutul Naţional de Ecologie al Departamentului de Protecţie al Mediului înconjurător, Asociaţia Naţională "Ştiinţa Apelor", Ministerul Dezvoltării Teritoriului Construcţiilor şi Gospodăriei Comunale al Republicii Moldova cu participarea Centrelor de Igienă şi Epidemiologie a municipiilor Chişinău, Bălţi, Tiraspol şi raioanelor Râşcani, Floreşti, Soroca, Dubăsari, Hânceşti, Căuşeni.

AUTORI:

Dumitru I. Sireţanu, Zoia I. Feodorov, Victor A. Băbălău, Grigore E. Friptuleac, Constantin T. Cheptanaru, Ilie S. Anton, Tatiana P. Eremciuc, Andrei T. Vasilos, Ana V. Volceanschi, Constantin I. Spănu, Măria A. Sandu, Sergiu A. Galeţchi, Andrei O. Gavrilă, Valentin A. Belinschi, Anatol N. Burlacioc, Ion I. Sochirca, Gheorghe H. Sclifos, Stas V. Mlecico, Gheorghe I. Moraru, Măria V. Cernopăschi, Mărgărita G. Moşneaga, Veaceslav P. Digol, Anatol N. Aga.

RECENZENŢI:

Şeful catedrei igiena generală a USMF "N. Testemiţanu", doctor în medicină, conferenţiar universitar **Gheorghe Ostrofeţ;**

medic-şef sanitar de stat al raionului Orhei, medic igienist **Constantin Tighincanu;**
şeful secţiei toxicologie al C.N.Ş.P.I.E. al M.S. al Republicii Moldova, medic igienist **Pavel Socoliuc.**

Aprobat de Consiliul de Experţi al Ministerului Sănătăţii al Republicii Moldova la 5 martie 1997 (procesul-verbal nr. 2).

APROB:
Medic-șef sanitar de Stat
al Republicii Moldova
Valeriu Chicu
"..03..." iulie 1997
Nr 06.6.3.23

1. DISPOZIȚII GENERALE

1.1. Prezentul "Regulament" are scopul legitimării problemelor de prevenire și lichidare a poluărilor existente a obiectivelor acvatice, care la folosirea apei pentru scopuri potabile pot cauza dezvoltarea intoxicațiilor în rândul populației, cazurilor de boli infecțioase și parazitare, răspândite pe cale acvatică și de asemenea înrăutățirea condițiilor de recreație în legătură cu apariția în apă a mirosurilor neplăcute, colorației, peliculei și spumei.

1.2. "Regulamentul" este elaborat în corespundere cu "Legea privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației" din 16 iunie 1993 Nr. 1513—XII, Bazele Legislației acvatice în vigoare a Republicii Moldova, care la folosirea complexă a obiectivelor acvatice prevăd în primul rând satisfacerea necesităților potabile și social-culturale ale populației, inclusiv în perspectivă.

1.3. Prezentul "Regulament" se extinde asupra tuturor fluviilor și bazinelor de apă din Republica Moldova, folosite sau prevăzute către folosire pentru diverse necesități ale populației.

1.4. "Regulamentul" actual stabilește cerințele și normativele igienice ale calității apelor de suprafață, reglementează diverse forme de activitate economică, care exercită sau pot exercita acțiune nefavorabilă asupra stării apelor de suprafață, și deasemenea asupra deversării tuturor categoriilor de ape reziduale și meteorice în fluviile și bazinele acvatice.

1.5. Obiectivele acvatice cu destinație potabilă și social-culturală se consideră poluate, dacă indicatorii compoziției și proprietăților apei în locurile de utilizare sau schimbat sub influența directă sau indirectă a activității economice, utilizării habituale și au devenit parțial sau complet inutilizabile pentru folosirea de către populație.

1.6. Valabilitatea apelor de suprafață în scopuri potabile și social-culturale se determină de corespunderea lor cerințelor și normativelor, oglindite în "Regulamentul" actual.

1.7. Cerințele "Regulamentului" prezent, sunt obligatorii pentru toți utilizatorii de apă, activitatea cărora exercită influență asupra calității apelor, instituțiile de proiectare și cercetări științifice la elaborarea măsurilor de protecție a apei, organele și organizațiile, care în corespundere cu Legislația efectuează dirijare și control de Stat în domeniul utilizării și protecției apelor.

1.8. Cerințele igienice, privind protecția apelor de suprafață contra poluării incluse în standardele de Stat, alte acte și normative departamentale, trebuie să corespundă principiilor "Regulamentului" prezent, iar indicii calității apei obiectivelor acvatice nu trebuie să depășească normativele igienice.

1.9. Persoanele juridice și cetățenii Republicii Moldova, care au comis infracțiuni privind poluarea bazinelor de apă, pot fi atrași la răspundere penală, administrativă și disciplinară (art. 26)*.

1.10. Controlul de Stat privind respectarea cerințelor "Regulamentului" prezent se efectuează de instituțiile serviciului igienico-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova (art. 28)*.

2. NORMATIVELE CALITĂȚII APEI OBIECTIVELOR ACVATICE UTILIZATE ÎN SCOP POTABIL ȘI SOCIAL-CULTURAL.

2.1. Normativele calității și proprietăților apei obiectivelor acvatice, care trebuie să fie asigurate în caz de utilizare a lor pentru diverse scopuri economice se stabilesc în funcție de categoria de utilizare a apei.

La prima categorie se atârnă obiectivele acvatice folosite în calitate de sursă pentru alimentare centralizată și decentralizată cu apă potabilă și menajeră, deasemenea pentru alimentarea cu apă a întreprinderilor industriei alimentare și altor ramuri care necesită apă de calitate potabilă.

La categoria a doua se atârnă obiectivele acvatice folosite de către populație în scopuri social-culturale, de recreație, sport, și deasemenea obiectivele acvatice amplasate pe teritoriul centrelor populate și cele folosite în sistemele meliorative pentru irigarea culturilor agricole, utilizate ulterior în alimentație fără prelucrare termică.

2.2. Locurile de utilizare a apei din obiectivele acvatice de prima și a doua categorie, care sunt mai apropiate de sursele posibile de poluare se stabilesc de către instituțiile serviciului sanitaro-epidemiologic ținând cont obligator de datele oficiale privind perspectivele de utilizare a obiectivului acvatic pentru alimentare cu apă potabilo-menajeră și a necesităților social-culturale ale populației.

2.3. Compoziția și proprietățile apei obiectivelor acvatice trebuie să corespundă cerințelor în punctele aflate la 1 km în amonte pe cursul fluviului față de cele mai apropiate puncte de folosire a apei (priză de captare pentru alimentarea cu apă potabilă și menajeră, locuri pentru scăldat, zone de agrement, teritoriul centrului populat etc), iar în bazinele și lacurile-acumulative de apă stătătoare — la 1 km în ambele direcții de la punctul de folosire a apei.

"(Legea Republicii Moldova "Privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației" din 16 iunie 1993, Nr. 1513-XII și Regulamentul privind controlul sanitar de Stat al Republicii Moldova, adoptat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr. 816 din 12 decembrie 1995).

2.4. Compoziția și proprietățile apei bazinelor sau fluviilor în punctele de folosire a ei, nici la unul din indicatori nu trebuie să depășească normativele igienice prezentate în anexele 1; 2.

2.5. În cazul pătrunderii în obiectivele acvatice a câtorva substanțe cu același indice limitant de nocivitate, care se atârnă către grupele 1 și 2 de toxicitate, dar ținând cont și de impuritățile ce au pătruns în obiectivul acvatic de la sursele amplasate în amonte, suma raporturilor concentrațiilor ($C_1, C_2, \dots, C_n$) a fiecărei din substanțe în obiectivul acvatic către CMA a substanțelor respective (CMA_P

$$CMA_2 \dots CMA_n \text{ nu trebuie să depășească cifra } 1: C_1 + C_2 + \dots + C_n \\ CMA_1 + CMA_2 + \dots + CMA_n < 1$$

3. CERINȚE FAȚĂ DE PROTECȚIA APELOR LA DIVERSE FORME DE ACTIVITATE ECONOMICĂ

3.1. Se interzice deversarea în obiectivele acvatice:

3.1.1.A apelor reziduale care conțin substanțe sau produse de transformare a substanțelor în apă, pentru care nu sunt stabilite CMA (concentrații maximale admisibile) sau NAA (niveluri aproximativ admisibile), și deasemenea substanțe, pentru care lipsesc metodele controlului analitic.

3.1.2.A apelor reziduale, care pot fi lichidate pe cale de organizare a industriilor fără de deșeuri, tehnologiilor raționale, de folosire a lor maximală în sistemele de recirculare și de aprovizionare repetată cu apă în industrie, gospodăria urbană și pentru irigare în agricultură după epurarea și dezinfectarea lor corespunzătoare.

3.1.3.A apelor reziduale menajere și industriale neepurate sau insuficient epurate și apelor meteorice de pe teritoriile edificiilor industriale și centrelor populate.

3.2. În cazul lipsei măsurilor ogândite în p. 3.1. sau imposibilității de efectuare a lor din considerente tehnico-economice argumentate, deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice poate fi admisă doar cu condiția respectării cerințelor și normativelor, reflectate în "Regulamentul" prezent și coordonării cu serviciile CIE locale.

3.3. Se interzice deversarea în obiectivele acvatice a apelor reziduale, care conțin germeni de boli infecțioase. Apele reziduale periculoase din punct de vedere epidemiologic pot fi deversate în obiectivele acvatice numai după epurarea și dezinfectarea corespunzătoare, având indicele coli nu mai mare de 1000 și a indicelui coli-fagilor nu mai mare de 1000 UFP (unități formatoare de plăgi)/dm³

3.4. Deversarea, înlăturarea și neutralizarea apelor reziduale, care conțin radionuclizi, trebuie să se efectueze în corespundere cu normele securității radiologice în vigoare.

3.5. Se interzice deversarea în obiectivele acvatice și pe suprafața învelișului de gheață a hidromasei, pulpei, a deșeurilor concentrate de cazan, nămolului format în urma neutralizării apelor reziduale, inclusiv și a celor care conțin radionuclizi, a altor deșeuri menajere și tehnologice.

3.6. Se interzice scurgerea în obiectivele acvatice a petrolului de la conducte sau de la instalații de extragere a lui, și deasemenea aruncarea gunoiului, apelor reziduale neepurate, de șist, apelor de balast și scurgerilor altor substanțe de la transportul acvatic.

3.7. Nu se admite poluarea apelor de suprafață în cazurile efectuării lucrărilor de construcție, dragare și exploatare, extracției zăcămintelor minerale, instalării cablurilor, conductelor de aducție și a altor comunicații, efectuării lucrărilor agricole și de alt tip, inclusiv tuturor tipurilor de construcție hidrotehnică la obiectivele acvatice și/sau în zonele de protecție a apei.

3.8. Se interzice deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice, utilizate pentru hidroterapie și tratament cu nămol, și deasemenea în obiectivele acvatice, ce se află în limitele zonelor de protecție sanitară a stațiunilor balneare.

3.9. În scopurile protecției apelor, folosite pentru alimentarea cu apă potabilă și menajeră, necesitățile curative, balneare și de asanare a populației se stabilesc zone de protecție sanitară. Dimensiunile zonelor și efectuarea complexului de măsuri igienice necesare în zonele de protecție sanitară se reglementează de regulile și normele igienice respective.

4. CERINȚE IGIENICE FAȚĂ DE CONDIȚIILE DE DEVERSARE A APELOR REZIDUALE ÎN OBIECTIVELE ACVATICE*

4.1. Cerințele igienice față de deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice de suprafață, expuse în "Regulamentul" prezent se răsfrâng:

4.1.1. Asupra deversărilor existente a tuturor tipurilor de ape reziduale industriale, inclusiv de la complexe animale, cele menajere și de șiroire de pe teritoriul centrelor populate și a obiectivelor industriale, apelor reziduale de la clădirile publice și de trai amplasate separat, obiectivele comunale, curativ-profilactice, de transport, obiectivele agricole, întreprinderile industriale, apelor de mină, apelor evacuate de la sistemele de răcire hidrică, evacuările hidrice a cenușei, de la extragerea petrolului, apelor de evacuare și de drenare de pe teritoriile agricole irigate și uscate, inclusiv cele tratate cu pesticide, și a altor ape reziduale de la diverse obiective, indiferent de apartenența lor departamentală.

4.1.2. Asupra tuturor deversărilor proiectate a apelor reziduale de la întreprinderile construite din nou și în reconstrucție, de la întreprinderi, clădiri și instalații cu capacități majorate, deasemenea de la întreprinderile, la care se modifică tehnologia de producere, asupra tuturor deversărilor proiectate a apelor reziduale de canalizare a centrelor populate și de la obiectivele amplasate separat indiferent de apartenența lor departamentală.

*condițiile de evacuare a reziduurilor industriale în sistemul de înlăturare a apelor centrelor populate se stabilesc de către organele serviciului comunal.

4.2. Deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice din limitele centrului populat se interzice.

4.3. Deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice din limitele perimetrului II de protecție sanitară a surselor de alimentare cu apă potabilă și deasemenea în bazinele de apă cu indici 1—3 de poluare (conform clasificării igienice a obiectivelor acvatice după gradul de poluare — anexa 3) și în râurile mici, se admite doar în cazurile excepționale cu argumentarea tehnico-economică respectivă și la coordonare obligatorie cu Centrul Național Științifico-Practic de Igienă și Epidemiologie. În acest caz cerințele normativelor stabilite de compoziția și proprietățile apei obiectivelor acvatice trebuie să fie referite la apele reziduale propriu zise.

4.4. Locul de deversare a apelor reziduale trebuie să fie amplasat în aval după curentul râului față de centrul populat și față de toate locurile de utilizare

a apei de către populație, ținând cont de posibilitățile curentului inversat al apei din cauza vânturilor. Locul de deversare a apelor reziduale în bazinele cu apă stătătoare sau cu scurgere redusă (lacuri, bazine de acumulare a apei ș. a.) trebuie să fie stabilit, ținând cont de datele igienice, meteorologice și hidrogeologice (inclusiv posibilitatea cursului inversat al apei în cazul schimbului brusc a regimului stațiilor hidroelectrice, ce funcționează cu regim variabil), cu scopul evitării influenței negative asupra condițiilor de utilizare a apei de către populație.

4.5. Condițiile de înlăturare a apelor reziduale în obiectivele acvatice se determină ținând cont de:

4.5.1. Respectarea normativelor calității apei obiectivelor acvatice în corespundere cu "Regulamentul" prezent, normativele gospodăriei piscicole, folosirea normativelor concrete, privitor la tipul de utilizare a apei.

4.5.2. Gradul posibil de amestecare și diluare a apelor reziduale cu apa obiectivului acvatic pe sectorul de la locul de deversare a lor până la punctul de cercetare al râului, amplasat la 1 km în amonte față de locul cel mai apropiat de utilizare potabilă și social-culturală a apei.

4.5.3. Calitatea de fond a apei obiectivului acvatic în amonte față de locul de deversare a apelor reziduale după rezultatele analizelor cu o vechime nu mai mare de doi ani, efectuate trimestrial cu contul celor mai nefavorabile condiții de utilizare a apei (inclusiv perioada de iarnă și vară).

La prezența altor deversări de ape reziduale (existente sau proiectate) pe parcursul dintre punctul examinat și cel mai apropiat loc de utilizare a apei ca calitate de fond se ea gradul de poluare a apei bazinului acvatic ținând cont de aportul deversărilor menționate de ape reziduale.

N O TA: La determinarea condițiilor de deversare a apelor reziduale nu trebuie să se ea în considerație capacitatea de asimilare a obiectivelor acvatice.

4.6. În cazul lipsei normativelor stabilite consumatorii de apă trebuie să asigure efectuarea investigațiilor necesare privind argumentarea CMA sau NPA în apa obiectivelor acvatice, și deasemenea metodele de determinare a substanțelor respective la nivelul CMA.

4.7. În cazul determinării multiplicității de diluție a apelor reziduale în obiectivele acvatice la punctul calculat (de control) a locului de utilizare a apei este necesar:

4.7.1. De calculat debitul mediu de apă al obiectivului acvatic într-o oră și debitul real într-o oră pentru perioada de deversare a apelor reziduale.

4.7.2. A considera următoarele condiții hidrologice pentru calcul:

- pentru fluviile nereglate — debitul minimal mediu nictemeral de apă al anului (cu 95% de aprovizionare conform datelor serviciului hidrometeorologic);
- pentru fluviile reglate — debitul stabilit garantat în avalul digului (admiterea igienică), cu excluderea obligatorie a cursurilor inversate a apei în această zonă;
- pentru lacuri, rezervoare-acumulative și alte bazine de apă cu curent redus
- cel mai puțin favorabil regim determinat prin compararea calculelor referitoare la influența vântului, condițiile de declanșare și umplere a lacurilor-acumulative de apă în regim descoperit și subglacial.

4.8. În anii cu debit deosebit de redus al bazinului (în cazul celui mai mic debit mediu lunar de apă cu aprovizionare de până la 95%) condițiile de deversare a apelor reziduale se coordonează cu organele controlului sanitaro-epidemiologic de Stat.

4.9. Pe baza calculelor pentru fiecare deversare a apelor reziduale și pentru fiecare substanță poluantă se stabilesc normele deversărilor maximal admisibile (DMA) a substanțelor în obiectivele acvatice, respectarea cărora trebuie să asigure calitatea reglementată a apei în punctul calculat (de control) al obiectivului acvatic în corespundere cu cerințele "Regulamentului" prezent.

4.10. Deversarea apelor reziduale în obiectivele acvatice se efectuează pe baza autorizațiilor pentru utilizare specială a apei, eliberate în ordinea stabilită după coordonarea condițiilor de deversare cu organele controlului igienico-epidemiologic de Stat.

4.11. Coordonarea condițiilor de deversare a apelor reziduale în obiectivele acvatice trebuie să se efectueze:

4.11.1. La alegerea terenului pentru construcția întreprinderilor, clădirilor, instalațiilor și altor obiective*, care influențează starea apelor, la examinarea problemelor de reconstrucție (extindere), reutilare tehnică a întreprinderilor sau modificarea tehnologică a producerii.

4.11.2. La examinarea proiectelor canalizației, epurării, neutralizării și dezinfectării apelor reziduale a obiectivelor nou construite și reconstruite (extinse).

4.11.3. La examinarea materialelor privind utilizarea specială a apei și proiectelor DMA a obiectivelor în funcție.

*pe parcurs obiective

5. CERINȚELE IGIENICE FAȚĂ DE AMPLASAREA, PROIECTAREA, CONSTRUCȚIA, RECONSTRUCȚIA, (REUTILAREA TEHNICĂ) A OBIECTIVELOR, CARE INFLUENȚEAZĂ APELE DE SUPRAFAȚĂ

5.1. La amplasarea, proiectarea, construcția și darea în exploatare a obiectivelor nou construite și reconstruite, în caz de reutilare tehnică a obiectivelor în funcție, trebuie să fie asigurată respectarea CMA a substanțelor poluante în apa bazinelor și fluviilor prin folosirea tehnologiei fără reziduuri sau cu cantități reduse de reziduuri, sistemelor de alimentare repetată și recirculară cu apă, deasemenea a măsurilor pentru epurarea, neutralizarea și dezinfectarea apelor reziduale și deșeurilor industriale, care asigură crearea industriilor lipsite de deșeuri și ape reziduale. Nu se admite darea în exploatare a obiectivelor nou construite și reconstruite, care nu sunt înzestrate cu instalații pentru prevenirea poluării apelor subterane și de suprafață.

5.2. Amplasarea, proiectarea și construcția obiectivelor noi, reconstrucția și reutilarea tehnică a obiectivelor în funcțiune se efectuează în corespundere cu actele antepian, anteproiect și de proiect aprobate, în componența cărora trebuie să fie prezentate materialele despre influența acestor obiective asupra stării sanitare a bazinelor și fluviilor, și deasemenea despre măsurile de prevenire și lichidare a poluării existente.

5.3.Coordonării cu organele și instituțiile controlului sanitaro-epidemiologic de Stat al Republicii Moldova trebuie supuse următoarele materiale:

- schemele de utilizare complexă și de protecție a resurselor de apă, a albiilor râurilor, regiunilor separate, a complexelor industrial-teritoriale sau a raioanelor industriale;
- schemele complexe teritoriale de protecție a naturii;
- schemele planurilor generale a centrelor industriale;
- proiectele sistematizării raionale, sistematizării și construcției orașelor, orașelelor și centrelor populate rurale;
- argumentările tehnico-economice (ATE) și calculele tehnico-economice (CTE), proiectele de construcție a obiectivelor.

N O T Ă: La elaborarea ATE și CTE evaluarea condițiilor de deversare a apelor reziduale și a măsurilor planificate de protecție a apei se coordonează la etapa de alegere a terenului (traseului) de construcție.

Proiectele de construcție trebuie supuse coordonării cu organele și instituțiile controlului igienico-epidemiologic de Stat în cazurile și ordinea, stabilite de Legislația Republicii Moldova.

5.4.Responsabilitatea privind organizarea alegerii terenului (traseului) pentru construcția obiectivelor, pregătirea materialelor necesare și plenitudinea coordonării hotărârilor prevăzute privind protecția apei contra poluării o exercită beneficiarul proiectului.

5.5.Toate investigațiile, cercetările și observațiile speciale, cât și executarea analizelor necesare, deasemenea argumentarea tehnică a necesității deversării și tratării apelor reziduale la etapele anteproiect se efectuează cu forțele și mijloacele consumatorilor apei, pentru care se realizează proiectarea, sau conform dispoziției lor de alte organizații competente.

5.6.Comandatarul (beneficiarul) este obligat cu o lună înainte de începutul finanțării construcției să informeze Centrul de Igienă și Epidemiologie teritorial despre construcția prevăzută a obiectivului și să prezinte compartimentele necesare a proiectului (proiectul de lucru) pentru controlul plenitudinii de realizare a măsurilor de protecție a apei, coordonate la etapa de alegere a terenului.

5.7.Se interzice recepționarea în exploatare a obiectivelor cu nefinisări, cu abateri de la proiectul acordat sau a complexului pentru dare în exploatare, care nu asigură respectarea calității reglementate a apei, și deasemenea fără încercarea experimentală și controlul funcționării tuturor mecanismelor și utilajului instalat.

5.8.După recepționarea în exploatare a instalațiilor pentru epurarea apelor reziduale trebuie să fie efectuate lucrările de reglare și punere în funcțiune a lor pe parcurs de 6 luni (ținând cont de perioadele calde și reci ale anului) până la obținerea eficacității epurării în corespundere cu proiectul. După aceasta instituțiile teritoriale a serviciului sanitaro-epidemiologic eliberează autorizație privind dreptul de exploatare a lor.

6. CERINȚELE IGIENICE CĂTRE PROTECȚIA APELOR DE SUPRAFAȚĂ LA EXPLOATAREA OBIECTIVELOR

6.1. Consumatorii de apă sunt obligați:

6.1.1. Să efectueze coordonare cu serviciul igienico-epidemiologic, sau la indicația acestora, măsurilor tehnologice, sanitar-tehnice, organizatorice și economice, care asigură funcționarea continuă a instalațiilor de epurare și respectarea normelor igienice ale calității apei obiectivelor acvatice. La determinarea priorității și volumului necesar al măsurilor de protecție a apelor, trebuie de condus de clasificarea igienică a obiectivelor acvatice în funcție de gradul de poluare (anexa 3).

6.1.2. Să coordoneze cu serviciul igienic și antiepidemic toate modificările procesului tehnologic sau a utilajului, majorarea capacității producerii, intensificarea proceselor.

6.2. Se interzice majorarea productivității instalațiilor tehnologice, dacă ea va fi urmată de creșterea volumului apelor reziduale și/sau de concentrarea poluanților conținuți, fără intensificarea concomitentă a capacității instalațiilor existente de epurare a apelor reziduale.

6.3. Consumatorii de apă sunt obligați să asigure controlul sistematic de laborator asupra eficacității funcționării instalațiilor de epurare, asupra calității apelor bazinelor și fluviilor de apă în amonte față de locul de deversare a apelor reziduale și la punctele cele mai apropiate de utilizare a apei.

Controlul de laborator asupra calității apei pentru irigare se efectuează la indicatorii în conformitate cu STAS 17.1.2.03-90 (ST CER 64-57-88) "Protecția naturii. Hidrosfera. Criteriile și indicatorii calității apei pentru irigare". Evaluarea indicatorilor se efectuează conform "Regulamentului" prezent ca pentru categoria a II de utilizare a apei.

6.4. Ordinea controlului, efectuat de consumatorii de apă (alegerea punctelor de control, lista indicatorilor analizați în corespundere cu gradul de pericol pentru sănătatea populației a compușilor toxici a apelor reziduale, frecvența investigațiilor), se coordonează cu instituțiile serviciului sanitaro-epidemiologic teritorial în dependență de condițiile locale la obiectivul acvatic și tipul de utilizare a apei.

6.5. La obiectivele și instalațiile, predispuse avariilor (conductele de aducție a petrolului și produselor lui, depozitele de petrol și produsele lui, acumulatele de ape reziduale, colectoarele de canalizare și instalațiile de epurare, navele și alte mijloace plutitoare, punctele de alimentare a mijloacelor plutitoare ș.a.), trebuie să fie elaborate planuri de lichidare a lor. În planuri trebuie să fie prevăzută informarea serviciilor și organizațiilor cointerestate, lista terenurilor și instalațiilor supuse protecției deosebite contra poluării (prize de captare a apei, plaje ș.a.), ordinea de acțiune la apariția situațiilor de avarie, a reagenților pentru neutralizare, metoda de recoltare, de înlăturare a substanțelor poluante, dezinfecția teritoriului, și deasemenea a regimului de utilizare a obiectivului acvatic.

6.6. La înrăutățirea calității apei bazinelor în punctul de control și de asemenea la apariția situațiilor de avarie consumatorii de apă sunt obligați imediat să informeze despre aceasta Centrele teritoriale de Igienă și Epidemiologie și să

primească măsurile necesare.

6.7. Centrele de Igienă și Epidemiologie ale Republicii Moldova efectuează controlul planificat de laborator în corespundere cu actele directive actuale ale Ministerului Sănătății:

6.7.1. Asupra calității apei bazinelor în punctele de utilizare a ei în scop potabil, menajer și de agrement, în locurile de captare a apei pentru irigare.

6.7.2. Asupra calității și compoziției apelor reziduale la locul de deversare a lor în bazinele acvatice în limita centrului populat și a perimetrului II al zonei de protecție sanitară a surselor de alimentare centralizată cu apă, deasemenea în bazinele de apă cu indicele de poluare 1—3 și în râurile mici (p. 4.2.: 4.3.).

6.7.3. Asupra funcționării laboratoarelor departamentale, inclusiv dirijarea metodică.

6.8. La alegerea indicatorilor de evaluare la controlul de laborator asupra

stării și calității apei bazinelor și a apelor reziduale, în primul rând se includ indicatorii periculoși pentru sănătatea populației și pentru condițiile de utilizare a apei. Dintre ei fac parte: componenții toxici ai reziduurilor de gradul I—II de pericol; substanțele, conținutul cărora depășește considerabil CMA în apă; substanțele cu persistență sporită; substanțele formate în rezultatul interacțiunii componenților apelor reziduale cu clorul — compușii halogenelor; un șir de indicatori specifici, caracteristici pentru multe ramuri ale industriei.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

Санитарные правила и нормы. Охрана поверхностных вод от загрязнения.

СанПиН №.06.6.3.23-97

КИШИНЕВ – 1997

УТВЕРЖДАЮ: Главный государственный
санитарный врач Р.Молдова

В.Кику
03 июля 1997

№. 06.6.3.23-97

Дата введения со дня утверждения.

I. Общие положения

1.1. Настоящие «Санитарные правила и нормы» имеют целью предупреждение и устранение существующего загрязнения водных объектов, которое может привести к развитию интоксикаций у населения при использовании воды для хозяйственно-питьевых целей, возникновению случаев инфекционных и паразитарных заболеваний, распространяющихся водным путем, а также к нарушению условий рекреации в связи с появлением в воде неприятных запахов, окраски, пено- или пленкообразования.

1.2. «Санитарные правила и нормы» составлены в соответствии с "Законом о санитарно-эпидемиологическом обеспечении населения Республики Молдова" от 16 июня 1993г. № 1513-XII, «Основами водного законодательства Республики Молдова», предусматривающими при комплексном использовании водных объектов первоочередное удовлетворение хозяйственно-питьевых культурно бытовых нужд населения, включая перспективные потребности в воде для указанных целей.

1.3. Настоящие «Санитарные правила и нормы» распространяются на все водотоки и водоемы на территории Республики Молдова, используемые или намеченные к использованию для различных нужд населения.

1.4. Правила устанавливают гигиенические требования и нормативы качества поверхностных вод, регламентируют различные виды хозяйственной деятельности, которые оказывают или могут оказывать неблагоприятное воздействие на состояние поверхностных вод, а также отведение в водотоки и водоемы всех категорий сточных вод и поверхностного стока.

1.5. Водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения считаются загрязненными, если показатели состава и свойств воды в пунктах водопользования изменились под прямым или косвенным влиянием хозяйственной деятельности бытового использования и стали частично или полностью непригодными для водопользования населения.

1.6. Пригодность поверхностных вод для хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования определяется их соответствием требованиям и нормативам, изложенным в настоящих «Санитарных правилах и нормах».

1.7. Требования настоящих «Санитарных правил и норм» обязательны для всех водопользователей, деятельность которых оказывает влияние на состояние

вод, проектных и научно-исследовательских организации при разработке водоохраных мероприятий, органов и организаций, осуществляющих в соответствии с законодательством государственное управление и государственный контроль в области использования и охраны вод.

1.8. Требования, по охране поверхностных вод от загрязнения, включаемые в государственные стандарты и ведомственные нормативные документы, должны соответствовать положениям настоящих «Санитарных правил и норм», а нормативы качества воды водных объектов не должны превышать гигиенические нормативы.

1.9. Юридические лица и граждане Республики Молдова, совершившими противоправные деяния относительно загрязнения поверхностных вод, могут быть привлечены к уголовной, административной и дисциплинарной ответственности (ст.26)*.

1.10. Государственный контроль за соблюдением требований настоящих «Санитарных правил и норм» осуществляется учреждениями Госсанэпидслужбы Минздрава Республики Молдова (ст.28)*.

***("Закон о санитарно-эпидемиологическом обеспечении населения Республики Молдова" от 16 июня 1993г. № 1513-X11 и Положения о государственном санитарном надзоре в Республике Молдова, утвержденным Постановлением Правительства Республики Молдова № 816 от 12.12.1995).**

2. Нормативы качества воды для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования

2.1. Нормативы состава и свойств воды водных объектов, которые должны быть обеспечены при использовании их для различных хозяйственных целей, устанавливаются применительно к отдельным категориям водопользования.

К первой категории относится использование водного объекта в качестве источника централизованного или нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также для водоснабжения предприятий пищевой промышленности.

Ко второй категории — использование водного объекта для культурно-бытовых целей населения, рекреации, спорта, а также использование водных объектов, находящихся в черте населенных пунктов.

2.2. Ближайшие к возможным источникам загрязнения пункты водопользования первой и второй категории определяются органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы с обязательным учетом официальных данных о перспективах использования водного объекта для хозяйственно-питьевого водоснабжения и культурно-бытовых нужд населения.

2.3. Состав и свойства воды водных объектов должны соответствовать требованиям в створе, расположенном на водотоках в одном километре выше ближайших по течению пунктов водопользования (водозабор для хозяйственно-

питьевого водоснабжения, места купания, организованного отдыха, территории населенного пункта и т.п.), а на непроточных водоемах и водохранилищах в одном километре в обе стороны от пункта водопользования.

2.4. Состав и свойства воды водоема или водотока в пунктах питьевого и культурно-бытового водопользования ни по одному из показателей не должны превышать нормативы, приведенные в приложениях № 1 и 2.

2.5. При поступлении в водные объекты нескольких веществ с одинаковым лимитирующим признаком вредности, относящихся к 1 и 2 классам опасности, и с учетом примесей, поступивших в водный объект от вышерасположенных источников, сумма отношений концентраций ($C_1, C_2 \dots C_n$) каждого из веществ в водном объекте к соответствующим ПДК не должна превышать единицы:

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{C_n}{\text{ПДК}_n} \leq 1$$

3. Требования к охране вод при различных видах хозяйственной деятельности

3.1. Запрещается сбрасывать в водные объекты:

3.1.1. Сточные воды, содержащие вещества, или продукты трансформации веществ в воде, для которых не установлены ПДК или ОДУ, а также вещества, для которых отсутствуют методы аналитического контроля.

3.1.2. Сточные воды, которые могут быть устранены путем организации бессточных производств, рациональной технологии, максимального использования в системах оборотного и повторного водоснабжения после соответствующей очистки и обеззараживания в промышленности, городском хозяйстве и для орошении в сельском хозяйстве.

3.1.3. Неочищенные или недостаточно очищенные производственные, хозяйственно-бытовые сточные воды и поверхностный сток с территорий промышленных площадок и населенных мест.

3.2. В случае недостаточности мероприятий, изложенных в п.3.1. или невозможности их выполнения по обоснованным технико-экономическим соображениям, сброс сточных вод в водные объекты может быть разрешен лишь при условии соблюдения требований и нормативов, изложенных в настоящих «Санитарных правилах и нормах».

3.3. Запрещается сбрасывать в водные объекты сточные воды содержащие возбудителей инфекционных заболеваний. Сточные воды, опасные в эпидемическом отношении, могут сбрасываться в водные объекты только после соответствующей очистки и обеззараживания до Колн-индекса не более 1000 и индекса коли-фага не более 1000 БОЕ дм³.

3.4. Сброс, удаление и обезвреживание сточных вод, содержащих радионуклиды, должны осуществляться в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности.

3.5. Запрещается сброс в водные объекты, на поверхность ледяного покрова и водосбора пульп, концентрированных кубовых остатков, осадков, образующихся в результате обезвреживания сточных вод, в том числе содержащих радионуклиды, других технологических и бытовых отходов.

3.6. Запрещается допускать в водные объекты утечки от нефте- и продуктопроводов, нефтепромыслов, а также сброс мусора, неочищенных сточных, подсланевых, балластных вод и утечек других веществ с плавучих средств водного транспорта.

3.7. Не допускается загрязнение поверхностных вод при проведении строительных, дноуглубительных и взрывных работ, при добыче полезных ископаемых, прокладке кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, при проведении сельско-хозяйственных и других видов работ, включая все виды гидротехнического строительства на водных объектах и (или) в водоохранных зонах.

3.8. Запрещается сброс сточных вод в водные объекты, используемые для водо- и грязелечения, а также в водные объекты, находящиеся в пределах округов санитарной охраны курортов.

3.9. В целях охраны вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, лечебных, курортных и оздоровительных нужд населения, устанавливаются зоны санитарной охраны. Размеры границ и проведение комплекса необходимых санитарно-гигиенических мероприятий в зонах санитарной охраны регламентируются соответствующими Санитарными правилами и нормами.

4. Санитарные требования к условиям отведения сточных вод в водные объекты *

4.1. Требования к условиям отведения сточных вод в поверхностные водные объекты, изложенные в настоящих «Санитарных правилах и нормах» распространяются:

4.1.1. — на существующие выпуски всех видов производственных, в том числе животноводческих, хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностного стока с территорий населенных мест и производственных объектов, сточные воды отдельно стоящих жилых и общественных зданий, коммунальных, лечебно-профилактических, транспортных, сельскохозяйственных объектов, промышленных предприятий, шахтных и рудничных вод, сбросных вод систем водяного охлаждения, гидрозолоудаления, нефтедобычи, гидровскрышных работ, сбросных и дренажных вод с орошаемых и осушаемых сельскохозяйственных территорий, в том числе обрабатываемых ядохимикатами, и других сточных вод любых объектов, независимо от их ведомственной принадлежности.

4.1.2. На все проектируемые выпуски сточных вод вновь строящихся, реконструируемых и расширяемых предприятий, зданий и сооружений, а также предприятий, на которых изменяется технология производства, на все проектируемые выпуски сточных вод канализации населенных мест и отдельно стоящих объектов, независимо от их ведомственной принадлежности,

4.2. Сброс сточных вод в водные объекты в черте населенных пунктов запрещается.

4.3. Сброс сточных вод в водоемы расположенные во II поясе зоны санитарной охраны источников водоснабжения а также в водоемы со степенью загрязнения 1-3 согласно гигиеническому классификатору водных объектов по степени загрязнения (приложение 3) и в малые реки допускается только в чрезвычайных ситуациях с соответствующей технико-экономическим обоснованием и с обязательным согласованием с Национальным Научно Практическим Центром Гигиены и Эпидемиологии. В этом случае сточные воды должны соответствовать установленным нормативным требованиям по составу и свойству воды водоемов.

4.4. Место выпуска сточных вод должно быть расположено ниже по течению реки от границы населенного пункта и всех мест водопользования населения с учетом возможности обратного течения при нагонных ветрах. Место выпуска сточных вод в непроточные и малопроточные водоемы (озера, водохранилища и др.) должно определяться с учетом санитарных, метеорологических и гидрологических (включая возможность обратных течений при резкой смене режима гидро электростанций, работающих в переменном режиме) с целью исключения отрицательного влияния выпуски сточных вод на условия водопользования населения

4.5. Условия отведения сточных вод в водные объекты определяются с учетом:

4.5.1. Соблюдения нормативов качества воды водоемов в соответствии с настоящими «Санитарные правила и нормы», рыбохозяйственным и соответствующих нормативных документов определяющих категорию водопользования.

4.5.2. Степени возможного смешения и разбавления сточных вод водой водного объекта на участке от места выпуска сточных вод до расчетных (контрольных) створов ближайших пунктов хозяйственно питьевого, культурно-бытового водопользования населения;

4.5.3. Фонового качества воды водного объекта выше места рассматриваемого выпуска сточных вод по анализам не более двухлетней давности выполненных ежеквартально с учетом самых неблагоприятных условий включающих летний и зимний периоды.

При наличии других (существующих и (или) проектируемых) выпусков сточных вод между рассматриваемым и ближайшим пунктом водопользования в качестве фонового применяется уровень загрязнения воды водного объекта с учетом вклада указанных выпусков сточных вод;

Примечание: При определении условий отведения сточных вод ассимилирующая способность водных объектов учитываться не должна.

4.6. При отсутствии установленных нормативов водопользователи должны обеспечить проведение необходимых исследований по обоснованию ПДК или ОДУ в воде водных объектов, а также методов их определения на уровне ПДК.

4.7. При определении кратности разбавления сточных вод в водном объекте у расчетного (контрольного) створа водопользования надлежит руководствоваться следующим:

4.7.1. Расчеты проводить по среднечасовым расходам воды водного объекта и среднечасовым расходам фактического периода спуска сточных вод.

4.7.2. Расчетными гидрологическими условиями считать:

- для незарегулированных водотоков — минимальный средне суточный расход воды года 95%-ной обеспеченности по данным органов гидрометеослужбы;

- для водотоков с зарегулированным стоком — установленный гарантированный расход ниже плотины (санитарный попуск), при обязательном исключении возможности обратных течений в нижнем бьефе;

- для озер, водохранилищ и других малопроточных водоемов — наименее благоприятный режим, определяемый путем сопоставления расчетов для ветрового воздействия, условий сработки и заполнения водохранилищ при открытом и подледном режиме.

4.8. В особо маловодные годы (при водности наименьшего среднемесячного расхода воды менее 95% обеспеченности), условия сброса очищенных сточных вод устанавливаются по согласованию с органами и учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

4.9. На основании расчетов для каждого выпуска сточных вод и каждого загрязняющего вещества устанавливаются нормы предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты, соблюдение которых должно обеспечить нормативное качество воды в расчетном (контрольном) створе водного объекта в соответствии с требованиями настоящих «Санитарных норм и правил».

4.10. Отведение сточных вод в водные объекты осуществляется на основании разрешений на специальное водопользование, выдаваемых в установленном порядке после согласования условий отведения с органами государственного санитарного надзора.

4.11. Согласование условий отведения сточных вод в водные объекты должно производиться:

4.11.1 При выборе площадки для строительства предприятия, зданий, сооружений и других объектов, влияющих на состояние вод, при рассмотрении вопроса о реконструкции (расширении), техническом перевооружении предприятия или изменении технологии производства;

4.11.2. При рассмотрении проектов канализации, очистки, обезвреживания и обеззараживания сточных вод новых и реконструируемых (расширяемых) объектов.

4.11.3. При рассмотрении материалов спецводопользования и проектов ПДС действующих объектов.

* Условия отведения производственных стоков в систему водотведения населенных мест устанавливаются органами коммунального хозяйства.

5. Санитарные требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции (техническому перевооружению) предприятий, зданий и сооружений влияющих на состояние поверхностных вод.

5.1. При размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, при техническом перевооружении действующих объектов должно быть обеспечено соблюдение ПД К загрязняющих веществ в воде водоемов и водотоков на основе использования малоотходной и безотходной технологии, систем повторного и оборотного водоснабжения, а также мероприятий по очистке, обезвреживанию и обеззараживанию сточных вод и производственных отходов, обеспечивающих создание бессточных и безотходных производств. Не допускается ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, которые не обеспечены сооружениями для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод.

5.2. Размещение, проектирование и строительство новых, реконструкция и техническое перевооружение действующих объектов осуществляются в соответствии с утвержденными предплановыми, предпроектными и проектными документами, в составе которых должны быть представлены материалы о влиянии этих объектов на санитарное состояние водоемов и водотоков, а также мероприятия, направленные на предупреждение или ликвидацию существующего загрязнения.

5.3. Согласованию с органами и учреждениями Госсанэпиднадзора Республики Молдова подлежат следующие предплановые, предпроектные и проектные материалы:

— схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов, речных бассейнов, отдельных регионов, территориально-промышленных комплексов или промышленных районов;

- территориальные комплексные схемы охраны природы;

- схемы генеральных планов промышленных узлов;
- проекты районной планировки, планировки и застройки городов, поселков и сельских населенных пунктов;
- ТЭО и ТЭР, проекты строительства объектов.

Примечание: I. При разработке ТЭО и ТЭР оценка условий отведения сточных вод и планируемых водоохранных мероприятий, согласовываются на стадии выбора площадки (трассы) под строительство. Проекты строительства объектов подлежат согласованию с органами и учреждениями Госсанэпиднадзора Республики Молдова в случаях и порядке, устанавливаемых законодательством Республики Молдова.

5.4. Ответственность за организации выбора площадки (трассы) для строительства объектов, подготовку необходимых материалов и полноту согласований намечаемых решений по охране вод от загрязнения несет заказчик проекта.

5.5. Все изыскания, специальные исследования и наблюдения, как и производство необходимых анализов, а также техническое обоснование необходимости спуска сточных вод и их обработки на предпроектных стадиях проводятся силами и средствами водопользователей, для которых осуществляется проектирование или по их поручению другими компетентными организациями.

5.6. Заказчик (застройщик) обязан за один месяц до начала финансирования строительства сообщить в территориальную санэпидстанцию о предстоящем строительстве объекта и представить необходимые части проекта (рабочего проекта) для контроля полноты реализации водоохранных мероприятий, согласованных на стадии выбора площадки.

5.7. Запрещается приемка в эксплуатацию объектов с недоделками, отступлениями от утвержденного проекта или состава пускового комплекса, не обеспечивающими соблюдение нормативного качества воды, а также без опробования, испытания и проверки работы всего установленного оборудования и механизмов.

6. Санитарные требования к охране поверхностных вод при эксплуатации объектов

6.1. Водопользователи обязаны:

6.1.1. Проводить согласованные с органами и учреждениями санэпидслужбы или по предписаниям указанных органов и учреждений технологические, санитарно-технические, организационно хозяйственные мероприятия, обеспечивающие бесперебойную работу очистных сооружений и соблюдение гигиенических нормативов качества воды водных объектов. При определении приоритета и объема необходимых водоохранных мероприятий следует руководствоваться гигиенической классификацией водных объектов по степени загрязнения (Приложение 3);

6.1.2. Согласовывать с органами и учреждениями санэпидслужбы все изменения технологического процесса или оборудования, увеличение производственной мощности, интенсификацию процессов.

6.2. Запрещается увеличение производительности технологических агрегатов, сопровождающееся увеличением объема сточных вод и (или) концентрации содержащихся в них загрязнений без одновременного наращивания мощности существующих сооружений для очистки сточных вод.

6.3. Водопользователи обязаны обеспечить систематический лабораторный контроль за работой очистных сооружений, за качеством воды водоема или водотока выше спуска сточных вод и у ближайших пунктов водопользования населения. Лабораторный контроль качества воды используемой для орошения осуществляется по показателям согласно ГОСТ 17.1.2.03-90 (ST CER 64-57-88) «Охрана природы. Гидросфера. Критерии и показатели качества воды используемой для орошения». Оценка показателей осуществляется согласно настоящих «Санитарных правил и норм» как для водопользователей II категории.

6.4. Порядок контроля, осуществляемого водопользователями {выбор пунктов контроля перечень анализируемых показателей с учетом степени опасности вредных компонентов сточных вод для здоровья населения, частота исследований), согласовывается с органами и учреждениями санэпидслужбы в зависимости от местных условий на водном объекте и вида водопользования.

6.5. На объектах и сооружениях, подверженных авариям (нефте- и продуктопроводы, нефте- и продуктохранилища, накопители сточных вод, канализационные коллекторы и очистные сооружения, суда и другие плавучие средства, нефтяные скважины, буровые платформы, пункты заправки плавсредств и др.), должны быть разработаны планы ликвидации аварий, содержащие указания по оповещению заинтересованных служб и организаций, перечень сооружений и территорий, подлежащих особой защите от загрязнения (водозаборы, пляжи и др.), порядок действий при возникновении аварийных ситуаций, перечень требуемых технических средств и аварийного запаса обеззараживающих реагентов, способ сбора удаления загрязняющих веществ и обеззараживания территории, а также режим водопользования в случае аварийного загрязнения водного объекта.

6.6. При ухудшении показателей качества воды водного объекта в контрольном пункте, а также при возникновении аварийных ситуаций водопользователи обязаны немедленно сообщить об этом в территориальную санэпидслужбу с разъяснением причин, вызвавших эти нарушения.

6.7. Центры Гигиены и Эпидемиологии Республики Молдова осуществляют плановый лабораторный контроль в соответствии с действующими директивными документами Министерства Здравоохранения:

6.7.1. За качеством воды в местах водопользования в целях водоснабжения, водоотведения, купания, спорта и отдыха, в местах водозабора для орошения.

6.7.2. За качеством и составом сточных вод в местах водовыпуска в водоемы в черте населенного пункта и II пояса зоны санитарной охраны источников централизованного водоснабжения, также в водоемы со степенью загрязнения 1-3 и в малых реках (п.4.2.;4.3.).

6.7.3. За деятельностью ведомственных лабораторий, включая методическую помощь.

6.8. При выборе и оценке показателей лабораторного контроля за качеством воды открытых водоемов и сточных вод в первую очередь необходимо учитывать показатели опасные для здоровья населения и условия водопользования, включающих: токсические составляющие отходов I-II группы, вещества с превышением ПДК в воде водоемов, вещества с высокой толерантностью, вещества образующиеся в результате обработки воды хлором-составляющие галогенов; ряд специфических веществ характерные для различных отраслей промышленности.

**Гигиенические требования к составу и свойствам воды
водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого
и культурно-бытового водопользования**

№ п/п	Категории водопользования	Для централизованного хозяйственно- питьевого водоснабжения и водоснабжения пищевых предприятий			Для купания, спорта и отдыха населения, орошения, а также водоемы в черте населенного пункта
	Показатели состава и свойств воды водного объекта	I категория	II категория	III категория	
1	2	3	4	5	6
1.	Мутность, мг/дм ³ не более	20	1500	10000	-
2.	Плавающие примеси	На поверхности водоема не должны обнаруживаться плавающие пленки, пятна минеральных масел и скопление других примесей			
3.	Цветность, градусы не более	35	120	200	-
4.	Запах, при 20 ⁰ С и 60 ⁰ С, баллы не более	2	3	4	2
5.	Ph	Не должны выходить за пределы 6,5-8,5			
6.	Минеральный состав мг/дм ³ , не более	Не должен превышать по сухому остатку 1000 мг/дм ³ , в том числе хлоридов 350 мг/дм ³ , сульфатов 500 мг/дм ³			
7.	Растворенный кислород	Не должен быть менее 4 мг/дм ³ в любой период года, в пробе отобранной до 12 часов дня.			
8.	Железо (Fe), мг/дм ³ , не более	1,0	3,0	5,0	1,0
9.	Марганец (Mn), мг/дм ³ , не более	0,1	1,0	2,0	0,1
10.	Фитопланктон, мг/дм ³ не более, кол/см ³ не более	1 1000	5 10000	50 100000	Не нормируется
11.	Перманганатная окисляемость	7,0	15,0	20,0	Не нормируется
12.	БПКполное, мг.О ₂ /дм ³ не более	3,0	5,0	7,0	6,0
13.	ХПК мг.О ₂ /дм ³ , не более	15,0	25,0	35,0	30,0
14.	Возбудители заболеваний	Вода не должна содержать возбудителей заболеваний			

15.	Лактозоположительные кишечные палочки (ЛКП) в 1дм ³ , не более	1000	10000	50000	5000
16.	Колифаги (в бляшкообразующих единицах), не более *	отсутствие	100	100	100
17.	Жизнеспособные яйца гельминтов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 1дм ³			
18.	Химические вещества	Не должны содержаться в концентрациях, превышающих ПДК или ОДУ			

- При обнаружении колифагов выше установленных нормативов и неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановке необходимо выполнить соответствующие вирусологические исследования.

Приложение 2

Гигиенические нормы предельно допустимых концентрации вредных
веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого
и культурно-бытового водопользования

№ п/ п	Наименование вещества	ПДК или ОДУ	Лимитирующий показатель вредности	ПДК в мг/л	Класс опасно сти
1	2	3	4	5	6

1. Ацетон	ПДК	общ.	2,2	3
2. Кислота акриловая	ПДК	с.-т.	0,5	2
3. Кислота муравьиная	ПДК	общ.	3,5	3
4. Кислоты лигносульфи новые	ПДК	общ.	0,3	4
5. Кислоты нафтеновые	ПДК	орг.зап.	1,0	3
6. Кислота фталиевая	ПДК	общ.	0,5	3
7. Кислота 2,4-дихлорфенокси- -а-масляная (2.4-ДМ)	ПДК	с.- т.	0,01	2
8. Кислота 2,4-дихлорфенокси- •а-пропионовая (2,4-ДП)	ПДК	орг. привк.	0,5	3
9. Алкилбензолсуль аммония	ПДК	с.-т.	1,0	3
10. Алкилбензолсульфонат кальция (Таламс)	ПДК	орг. пена	0,2	4
11. Алкилбензолсульфонат натрия	ПДК	орг. пена	0,4	3
12. Алкилбензолсульфонат три ланоламина	ПДК	орг. пена	1,0	3
13. Алкилбензолсульфонаты (Хлорный сульфанол)	ПДК	орг. пена	0,5	4
14. Алкилсульфаты	ПДК	орг. пена	0,5	4
15. Алкилсульфонаты	ПДК	орг. пена	0,5	4
16. Алкилфенол сланцевый	ПДК	орг. пена	0,1	3
17. Спирт амиловый	ПДК	орг. зап.	1,5	3
18. Спирт бутиловый нормальный	ПДК	с.-т.	0,1	3
19. Спирт изопропиловый	ПДК	орг. зап.	0,25	4
20. 1,2,3,4,10,10-Гексахлор- -1,4,4а,5,8,8а-гексагидро- 1,4-эндоэкзо-5,8-диметано- нафталин (Альдрин)	ПДК	орг. привк.	0,002	3

21. Альфанол (Оксиэтилированный ПДК алкилфенол)		орг пена	01 ^е	4
22. Алюминий	ПДК	с.-т.	0,5 ³	2
23. Аммиак (по азоту)	ПДК	с.-т.	2,0	3
24. Анилин	ПДК	с.-т.	0,1	2
25. Серебро	ПДК	с.-т.	0,1*	2
26. Мышьяк	ПДК	с.-т.	0,05 ^а	2
27. Барий	ПДК	с.-т.	0,1 ³	2
28. Бензин	ПДК	орг. зап.		0,!
3				
29. Бенз(а)лирен	ПДК	с.-т.	0,000005	1
30. Бензол	ПДК	с.-т.	0,5	2
31. Бериллий	ПДК	с.-т.	0.0002 ³	1
32. Бор	ПДК	с.-т.	0,5 ³	2
33. Бром	ПДК	с.-т.	0,2 ³	2
34. Бромформ	ПДК	с.-т.	0,1	2
35. Бутилацетат	ПДК	общ.	0,1	4
36. Кадмий	ПДК		0 001 ³	2
37. Капролактан	ПДК	общ.	1,0	4
38. Карбамидная смола (мочетино-формальдегидная)	ОДУ	орг. прнвк.	1,5	4
39. Цианиды	ПДК	с.-т.	0,1 ⁶	2
40. Циклогексанон	ПДК	с.-т.	0,2	2
41. Циклогексанол	ПДК	с.-т.	0,5	2
42. Циклогексан	ПДК	с.-т.	0,1	2
43. Хлор активный	ПДК	общ.	отсутст.	3
44. 2-Хлор-4,6-бис-(изонро-пиламино) -симм-триазин (Пропазин)	ПДК	орг. зап.	1,0	4
45. Магния хлорат	ПДК	общ.	20,0	3
46. Хлорбензол	ПДК	с.-т.	0,02	3
47. Хлораль	ПДК	с.-т.	0,2	2
48. Алкнлбензилдиметиламмоний хлорид C ₁₀ —C ₁₆	ПДК	орг пена	0,3	3
49. Алкилбеизилдиметиламмоний хлорид C ₁₇ —C ₂₀	ПДК	орг. пена	0,5	3
50. Алкилдиметилбензиламмоний хлорид (Катамин АБ)	ПДК	с.-т.	0,1	2
51. Алкилтриметиламмоний хлорид	ПДК	с.-т.	0,2	2
52. Диалкилдиметиламмоний хлорид C ₁₇ —C _{го} (Флото-реагент ДМ-2)	ПДК	с.-т.	0,1	3
53. N-Метилпиридинийхлорид	ПДК	орг. зап.	0,01	4
54. Хлориды (по C1-)	ПДК	орг. привк.	350,0	4

55. 2-Хлор-N-изопропилацетанилид (Рамрод)	ПДК	общ.	0,01	4
56. Хлороформ	ПДК	с.-т.	0,06	2
57. 4-Хлорфенил-2,4,5-трихлорфенилазосульфид	ПДК	орг. плен.	0,2	4
58. Хлорфенол	ПДК	орг. зап.	0,001	4
59. 2-Хлор-4-этиламино-6-изопропиламино-симм-триазин (Атразин)	ПДК	общ.	0,5	3
60. Кобальт	ПДК	с.-т.	0,1 ³	2
61. Краситель ацетоно-растворимый синечерный	ПДК	орг. окр.	0,02	4
62. Краситель броминдиго-П (БП) (ТУ 6-14-541—76)	ПДК	орг. окр.	5,0	4
63. Краситель гелантрен зеленый-П	ОДУ	орг. окр.	2,5	4
64. Краситель катионный желтый 6 «З» $C_{21}H_{30}ON_2Cl$	ПДК	орг. окр.	0,04	3
65. Краситель катионный розовый 2 «С» $C_{22}H_{29}N_2Cl$	ПДК	орг. окр.	0,04	3
66. Краситель катионный краснотфиолетовый $C_{28}H_{34}N_2Cl$	ПДК	орг. окр.	0,04	3
67. Краситель катионный оранжевый «Ж» $C_{24}H_{25}N_2Cl$	ПДК	орг. окр.	0,04	3
68. Краситель кислотный антрахиноновый чисто голубой 2 «Z»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
69. Краситель кислотный антрахиноновый ярко-синий	ПДК	орг. окр.	0,02	4
70. Краситель кислотный коричневый К $C_{23}H_{17}O_7S_4Na$	ПДК	орг. окр.	0,2	4
71. Краситель кислотный красный 2 «С» $C_{20}H_{12}O_7N_2S_2Na_2$	ПДК	орг. окр.	0,03	4
72. Краситель кислотный оракжевый светопрочный $C_{16}H_{10}N_2O_2Na_2S_2$	ПДК	орг. окр.	0,04	4
73. Краситель кислотный синечерный $C_{22}H_{14}O_9N_6S_2Na_2$	ПДК	орг. окр.	0,025	4
74. Краситель кислотный синий 2К $C_{26}H_{16}O_{10}N_3S_3Na_3$	ПДК	орг. окр.	0,02	4
75. Краситель кислотный хром желтый К	ПДК	орг. окр.	0,01	4
76. Краситель кислотный черный «С»	ПДК	орг. окр.	0,01	4
77. Краситель кислотный ярко-красный 4Ж $C_{32}H_{18}O_{14}S_4N_4Na_4$	ПДК	орг. .окр.	0,02	4

78. Краситель коричневый б/м	ПДК	орг. окр.	0,8	4
79. Краситель красный легко сmyаемый $C_{18}H_{13}O_8N_3S_2Na_2$	ПДК	орг. окр.	0,04	4
80. Краситель красно-фиолетовый легко сmyаемый $C_{16}H_{10}O_{10}N_3S_3Na_3$	ПДК	орг. окр.	0,02	4
81. Краситель кубовый оранжспый (ГОСТ 7539—75)	ПДК	орг. окр.	3,0	4
82. Краситель кубовый черный П (ТУ 6-14-150—80)	ПДК	орг. окр.	3,0	4
83. Краситель кубовый ярко-голу бойЗП (ГОСТ 24678—81)	ПДК	орг. окр.	5,5	4
84. Краситель кубооый яркооеле ный ЖП (ТУ 6-14-69—80)	ПДК	орг. окр.	1,0	4
85. Краситель кубовый ярко-зеле- ный 4ЖП (ТУ 6-14-190—80)	ПДК	орг. окр.	1,0	4
86. Краситель кубовый ярко-фио- летовый К (ГОСТ 22568—77)	ПДК	орг. окр.	1,0	4
87. Краситель М.	ПДК	орг. окр.	0,1	4
88. Краситель Марвелан SF	ОДУ	орг. зап.	2,0	4
89. Краситель нигрозин водорас- творимый марки «А»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
90. Краситель нигрозин водорас- творимый марки «Б»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
91. Краситель однохромовый олив- ковый $C_{14}H_{10}O_7N_5Na$	ПДК	орг. окр.	0,1	4
92. Краситель основной фиолето- вый «К»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
93. Краситель прямой бордо све- топрочный «СМ»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
94. Краситель прямой голубой светопрочный $C_{43}H_{26}O_{13}N_7S_4Na_4$	ПДК	орг. окр.	0,05	4
95. Краситель прямой диазо- зеленый Ж $C_{35}H_{23}O_{12}N_6S_3Na_3C_{12}$	ПДК	орг. окр.	0,03	4
96. Краситель прямой желтый светопрочный К	ПДК	орг. окр.	0,1	4
97. Краситель прямой коричневый светопрочный 2К $C_{30}H_{20}O_8N_6SNa_2$	ПДК	орг. окр.	0,03	4
98. Краситель прямой розовый светопрочный «С»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
99. Краситель прямой синий све- топрочный КУ	ПДК	орг. окр.	0,2	4

100.Краситель прямой синий светопро- чный $C_{40}H_{23}O_{12}N_7S_4Na_4$	ПДК	орг. окр.	0,02	4
101.Краситель прямой темнозеле- ный	ПДК	орг.окр.	0,1	4
102.Краситель прямой черный 2С	ПДК	орг, окр,	0,1	4
103.Краситель прямой черный С $C_{45}H_{34}O_{11}N_{13}Na_3S_3$	ПДК	орг. окр	0,3	4
104. Краситель прямой черный 3 для кожи	ПДК	орг.окр.	0,1	4
105.Краситель родамин «Ж»	ПДК	орг. окр.	0,1	4
106.Краситель сернистый черный (Иммедиаль черн. АТ)	ОДУ	орг. окр,	0,01	4
107.Краситель синий «З»	ПДК	общ.	10,0	4
108.Краситель скотчгард FC—108	ОДУ	общ.	0,5	4
109.Краситель тиозоль коричне- 0.5 4 вый БС	ПДК	орг. окр.		
110.Краситель, тиюиндиго красно- коричневый ЖП (ГОСТ 2256—77)	ПДК	орг. окр.	5,0	4
111. Краситель тиюиндиго оранже- вый КХП (ГОСТ 7538—80)	ПДК	орг. окр.	5.0	4
112.Краситель тиюиндиго черный П (ГОСТ 7536—80)	ПДК	орг. окр.	4,0	4
113.Краситель тиюиндиго яркоро- зовый ЖП (ГОСТ 7537-69)	ПДК	орг. окр.	2,0	4
114.Краситель уранин А (Дина- триевая соль флуоресцеина)	ПДК	орг. окр.	0,0025	4
115.Краситель флуоресиеин (3,6- -Диоксифлуоран)	ПДК	орг. окр.	0.0025	4
116.Краситель хризофенин	ПДК	орг. окр.	0,1	4
117. Краситель хромовый бордо «С»	ПДК	орг. окр.	0,05	4
118. Красителе хромовый желтый $C_{18}H_8N_2SO_6Na_2$	ПДК	орг. окр.	0,06	4
119. Краситель хромовый коричне- вый К $C_{12}H_9O_8N_5NaS$	ПДК	орг. окр.	0,06	4
120. Краситель хромовый рубино- вый С $C_{27}H_{15}O_{18}N_3S_4Na_5$	ПДК	орг. окр.	0,03	4
121.Краситель хромовый синий 2К $C_{18}H_{12}O_9N_3S_2Na_2Cl$	ПДК	орг. окр.	0,02	4
122.Краситель хромовый сине- черный $C_{20}H_{13}O_5N_2SNa$	ПДК	орг. окр.	0,1	4
123. Краситель хромовый ярко-	ПДК	орг. окр.	0,02	4

красный 2С (C ₂₃ H ₁₃ O ₁₅ N ₃ S ₄ Na ₄)				
124. Оксиэтилидендифосфоной кислоты медьаммонийный ком- плекс	ПДК	с.-т.	0,6	3
125. Оксиэтилдендифосфоной кислоты цинковый комплекс	ПДК	с.-т.	5,0	3
126. м-Крезол	ПДК	с.-т.	0,004	2
127. п-Крезол	ПДК	с.-т.	0,004	2
128. Хром (Cr ³⁺)	ПДК	с.-т.	0,5	3
129. Хром ((Cr ⁶⁺))	ПДК	с.-т.	0,05	3
130. Медь	ПДК	орг. привк.	1,0 ³	3
131. Дихлорбромметан	ОДУ	с.-т.	0 03	2
132. Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ)	ПДК	с.-т.	0,1	2
133. 1,2-Дихлорэтан	ОДУ	с.-т.,	0,02	2
134. 1,1-Дихлорэтилен	ОДУ	с.-т.	0,0006	1
135. N(3,4-Дихлорфенил)-N ₂ - метоксиметилмочевина (Линурон)	ПДК	с.-т.	1.0	2
136. Дихлорфеноксиацетат аммония (2,4-Д аминная соль)	ПДК	орг. привк.	0,2	3
137. 0,0-Диэтил-5-6-хлорбензок- сазолинилметилдитиофосфат (Фозалон)	ПДК	орг. зап.	0,001	4
138. Дифтордихлорметан (Фреон-12)	ПДК	с.-т.	10,0	2
139. Дифторхлорметан (Фреон-22) 2	ПДК	с.-т.	10,0	
140. 0,0-Диметил-5-(1,2 днкар- бэтоксиэтил) дитнофосфат (Карбофос)	ПДК	орг. зап.	0,05	4
141. 0,0-Диметил-0-(2,2-дихлор- винил) фосфат (ДДВФ)	ПДК	орг. зап.	1,0	3
142. 0,0-Диметил-S-(N-метил- карбомидометил) -дитиофосфат (Фосфамид, Рогор)	ПДК	орг. зап.	0,03	4
143. 0,0-Диметил-0-(3-метил-4- нитрофенил) -тиофосфат (Метилнитрофос)	ПДК	орг. зап.	0,25	3
144. 0,0-Диметил-S-(-N-метил- -N-формилкарбамоилметил) -дитиофосфат (Антио)	ПДК	орг. зап.	0,004	4
145. 0.0-Диметил-0-(4-нитро- фенил)тиофосфат (Метафос)	ПДК	орг. зап.	0,02	4

146.О.О-Диметил-(2,2,2-трихлор- -1-оксиэтил) фосфат (Хлорофос)	ПДК	орг. зап.	1,5	4
147. О.О-Диметил-5-фталимидо- метилдитиофосфат (Фталофос)	ПДК	орг. приик.	0,2	3
148. 1.2-Диоксиантрахинон (Ализарин)	ПДК	с.-т.	3.0	2
149. Диоксин	ОДУ	с.-т.	0,000035	1
150. Этилендиаминтетрауксусной кислоты динатриевая соль (Трилон Б)	ПДК	с.-т.	4,0	2
151.Эпихлоргидрин	ПДК	с.-т.	0,01	2
152. Алкилполиоксиэтиленглико- левого эфира сульфоянтарной кислоты динатриевая соль (Сукцинол ДТ-2)	ПДК	орг. пена	0,1	4
153.Этилакрилат	ПДК	орг.зап.	0,005	4
154. Этилен-бис-дитиокарбамат цинка (Цинеб)	ПДК	орг. мутн.	0,3	3
155. Этиленгликоль	ПДК	орг.зап.	0,2	4
156.Фенол	ПДК	орг.зап.	0,001	4
157. Железо (включая, хлорное же- лезо) по Fe	ПДК	орг. цв.	0,3³	3
158.Фтор для климатического III района	ПДК	с.-т.	1,2	2
159.Формальдегид	ПДК	с.-т.	0,05	2
160. Фосфор элементарный	ПДК	с.-т.	0,0001	1
161. Фосфор тиотрихлористый	ПДК	с.-т.	0,05	2
162. Фурфурол	ПДК	орг.	1,0	4
163. Керосин окисленный	ПДК	орг.зап.	0,01	4
164. Керосин осветительный (ГОСТ 4753—68)	ПДК	орг.зап.	0.05	4
165. Керосин сульфированный (ТУ 38-1-115—67)	ПДК	орг.зап.	0,1	4
166. Керосин технический	ПДК	орг.зап.	0,01	4
167.Керосин тракторный (ГОСТ 1842-52)	ПДК	орг. зап.	0,01	4
168. 1,4,5,6,7,8,»-Гептахлор-4,7- эндометилеи-3а,4,7,7е-тетра- гидроинден (Гептахлор)	ПДК	с.-т.	0,05	2
169. Гексахлорбензол	ПДК	с.-т.	0,05	3
170. Гексахлорэтан	ПДК	орг. зап.	0,01	4
171. 1,2,3,4,5,6-Гексахлорцикло- гексан (Гексахлоран)	ПДК	орг.зап.	0,02	4
172. Гидразин	ПДК	с.-т.	0,01	2
173. Гидрохинон	ПДК	орг. окр.	0,2	4

174. Изогол (коагулянт)	ОДУ	общ.	0,5	4
175. Литий	ПДК	с.-т.	0,03 ³	2
176. Марганец	ПДК	орг. цв.	0,1 ³	3
177. Метан	ОДУ	с.-т.	2,0	2
178. Натрий фосфорнокислый трехзамещенный (по PO ₄)	ПДК	общ.	3,5	4
179. 1-Метил-н-пропил-4,6-дини- трофенилкарбонат (Акрекс. Динобутон)	ПДК	орг. пленка	0,2	4
180. 2-(1-Метилпропил)-4,6-ди- нитрофенол (Диносеб)	ПДК	орг. окр.	0.1	4
181. 2-Метилтио-4,6-бис-(изопро- пиламино) -симм-триазин (Прометрин)	ПДК	орг. зап.	3,0	3
182. О-Метил-О-этил-0- (2,4,5-три- хлорфенилтиофосфат) (Трихлорметафос-3)	ПДК	орг. зап.	0,4	4
183. 3-Метоксикарбамидофенил- N-фенилкарбамат (Фенмедифам)	ПДК	с.-т.	2,0	3
184. Метрибузин-4-амино-6-трет- бутил-3-метил {тио) -1,2,4-три- азин-5-(4Н)-ОН (Зенкор)	ПДК	общ.	0,1	4
185. Молибден	ПДК	с.-т.	0,25	2
186. Ртуть	ПДК	с.-т.	0,0005 ³	1
187. Спирт метиловый	ПДК	с.-т.	3,0	2
188. Метилметакрилат	ПДК.	с.-т.	0,01	2
189. Нафталин	ПДК	орг. зап.	0,01	4
190. Никель	ПДК	с.-т.	0,1 ³	3
191. Нитраты (по NO ₃)	ПДК	с.-т.	45,0	3
192. Нитриты (по NO ₂)	ПДК	с.-т.	3,3	2
193. Нитробензол	ПДК	с.-т.	0,2	3
194. Тринитрометан (Нитроформ)	ПДК	орг. окр.	0,01	3
195. ОП-10	ПДК	орг. пена		
0,1 4				
196. Оксинонилидендифосфонат натрия	ПДК	с.-т.	0,5	3
197. Оксиэтилидендифосфоновой кислоты монокалиевая соль	ОДУ	общ.	0,3	4
198. Оксиэтилидендифосфоновой 3	ОДУ	общ.	0,5	
кислоты триаммонийная соль				
199. Олефинсульфонат натрия	ПДК	орг. пена	0,5	4
200. Нефть многосернистая	ПДК	орг. плен.	0,1	4
201. Нефть прочая	ПДК	орг. плен.	0,3	4

202. Пентахлорфенол	ПДК	с.-т.	0,01	2
203. Пиридин	ПДК	с.-т.	0,2	2
204. Пирокатехин	ПДК	орг. окр.	0,1	4
205. Свинец	ПДК	с.-т.	0,03	2
206. Полиакриламид	ПДК	с.-т.	2,0	2
207. Полиэтилентирамдисульфид цинка (Поликарбацин)	ПДК	орг. зап.	2,0	4
208. Полихлорпинен	ПДК	с.-т.	0,2	3
209. Резорцин	ПДК	общ.	0,1	4
210. Роданиды	ПДК	с.-т.	0,1	2
211. Сапонин	ПДК	орг. зап.	0,2	3
212. Селен	ПДК	с.-т.	0,01*	2
213. Кремний (по Si)	ПДК	с.-т.	10,0	2
214. Натрий	ПДК	с.-т.	200,0	2
215. Стирол	ПДК	орг. зап.	0,1	3
216. Стрептоцид	ПДК	общ.	0,5	4
217. Стронций (стабильный)	ПДК	с.-т.	7,0	2
218. Сульфаты (по SO ₄)	ПДК	орг. привк.	500,0	4
219. Сульфиды	ПДК	общ.	отсут.	3
220. Сероуглерод	ПДК	орг. запах	1,0	4
221. Таллий	ПДК	с.-т.	0,0001 ³	1
222. Скипидар	ПДК	орг. зап.	0,2	4
223. Тетрабромфлуоресцеин (Эозин «Г»)	ПДК,	орг. зап.	0,1	4
224. Тетраэтилсвинец	ПДК	с.-т.	отсут.	1
225. Титан	ПДК	общ.	0,1 ³	3
226. Трибутилфосфат	ПДК	орг. привк.	0,01	
I				
227. Трихлорэтилен	ОДУ	с.-т.	0,06	2
228. Четыреххлористый углерод	ОДУ	с.-т.	0,006	2
229. Трихлорэтилен	ОДУ	с.-т.	0,06	2
230. Трихлорфенол	ПДК	орг. привк.	0,004	4
231. Триэтиленгликоль	ПДК	общ.	0,5	3
232. Трифторхлорпропан (Фреон 253)	ПДК	с.-т.	0,1	2
233. 2,4,6-Тринитрофенол (Пикриновая кислота)	ПДК	орг. окрас	0,5	3
234. Гексаметилентетрамин (Уротропин)	ПДК	с.-т.	0,5	2
235. Ванадий	ПДК	с.-т.	0,1	3
236. Висмут	ПДК	с.-т.	0,1 ³	2
237. Вольфрам	ПДК	с.-т.	0,05 ³	2
238. Цинк	ПДК	общ.	1,0 ³	3

Примечания:

ПДК — предельно допустимые концентрации, ОДУ — ориентировочные допустимые уровни.

Класс опасности вещества:

I класс — чрезвычайно опасные,

II класс — высокоопасные,

III класс — опасные,

IV класс - умеренно опасные.

*1 — В пределах, допустимых расчетом на содержание органических веществ в воде и по показателям БПК и растворенного кислорода.

2 — Опасно при поступлении через кожу.

3 — Для неорганических соединений, в том числе переходных элементов, с учетом валового содержания всех форм

4 — ПДК фенола—0,001 мг/л — указана для суммы летучих фенолов, придающих воде хлорфенольный запах при хлорировании (метод пробного хлорирования). Эта ПДК относится к водным объектам хозяйственно-питьевого водопользования при условии применения хлора для обеззараживания воды в процессе ее очистки на водопроводных сооружениях или при определении условий сброса сточных вод, подвергающихся обеззараживанию хлором. В иных случаях допускается содержание суммы летучих фенолов в воде водных объектов в концентрациях 0,1 мг/л.

5 — Допускается сброс в водные объекты только при условии предварительного связывания активного хлора, образующегося в воде.

6 — Цианиды простые и комплексные (за исключением цианиферратов в расчете на циан-ион).

Приложение 3

Гигиеническая классификация водных объектов по степени загрязнения

№ п / п	Степень Загрязне ния	Оценочные показатели загрязнения для водных объектов I и II категории							Индекс загрязне ния
		органолепти ческий		токсик ологи ческий	санитарный режим		бактер и ологич е ский		
		Запах привкус (баллы)	ПДКорг (степень превыше ния)	ПДКток (степень превыше ния)	БПК ₂₀ мг/дм ³		раст воре нный кисло род мг/дм ³	Число ЛКП в 1 дм ³ *	
1	II								
1	Допустимая	2	1	1	3	6	4	Менее 1*10 ⁴	0
2	Умеренная	3	4	3	6	8	3	1*10 ⁴ - 1*10 ⁶	1
3	Высокая	4	8	10	8	10	2	Более 1*10 ⁵ - 1*10 ⁶	2
4	Чрезвычай но высокая	>4	>8	100	>8	>10	1	Более 1*10 ⁶	3

ПРИМЕЧАНИЯ:

ПДКорг. — предельно допустимые концентрации веществ, установленные по органолептическому признаку вредности;

ПДКтокс. — предельно допустимые концентрации веществ, установленные по токсикологическому признаку вредности;

БПК₂₀—приведены уровни для водоемов I и II категории водопользования;

* _ для водных объектов, используемых для купания, допустимая степень загрязнения — число лактозоположительных кишечных палочек не более 1*10³, при благоприятной эпидемической ситуации в данном районе не более 1 • 10⁴ в 1 дм³ воды соответственно изменяется градация показателя).

Допустимая степень загрязнения —определяет пригодность водного объекта для всех видов водопользования населения практически без каких-либо ограничений.

Умеренная степень загрязнения - свидетельствует об известной опасности для населения культурно-бытового водопользования на водном объекте. Его использование как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения без снижения уровня химического загрязнения иа очистных водопроводных сооружениях может привести к появлению начальных симптомов интоксикации у части населения, особенно при наличии в воде веществ 1 и 2 классов опасности.

Высокая степень загрязнения — указывает на безусловную опасность культурно-бытового водопользования на водном объекте. Недопустимо использование такого водного объекта как источника хозяйственно-питьевого водоснабжения из-за сложности удаления токсических веществ в процессе водоподготовки на водопроводных сооружениях. Употребление для питья воды, имеющей высокую степень загрязнения может привести к появлению у населения симптомов интоксикации и развитию отдаленных эффектов, особенно в случае присутствия в воде веществ I и II классов опасности.

Чрезвычайно высокая степень загрязнения водного объекта — определяет его абсолютную непригодность для всех видов водопользования. С гигиенической точки зрения загрязнение является экстремально высоким и даже кратковременное использование воды водного объекта опасно для здоровья населения.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общие положения	3-5
2. Нормативы качества воды для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.	4-5
3. Требования к охране вод при различных видах хозяйственной деятельности.	5-6
4. Санитарные требования к условиям отведения сточных вод в водные объекты.	6-9
5. Санитарные требования к размещению, проектированию, строительству, реконструкции (техническому перевооружению) предприятий, зданий и сооружений влияющих на состояние поверхностных вод.	9-10
6. Санитарные требования к охране поверхностных вод при эксплуатации объектов	10-12
7. Приложение 1. Гигиенические требования к составу и свойствам воды водных объектов в пунктах хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.	12-14
8. Приложение 2. Гигиенические нормы предельно допустимых концентраций вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.	14-24
9. Приложение 3. Гигиеническая классификация водных объектов по степени загрязнения.	24-25

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII al REPUBLICII MOLDOVA



REGULAMENT SANITAR
privind stocarea, neutralizarea,
utilizarea și înhumarea substanțelor și
reziduurilor toxice

APROB:

Medic-șef sanitar de stat al Republicii Moldova

_____ M. Magdei

01 februarie 1995

Nr.06.6.3.11-95

În vigoare din ziua aprobării

DISPOZIȚII GENERALE

Regulile sanitare de față conțin cerințe igienice privind stocarea, neutralizarea, utilizarea și înhumarea substanțelor și a reziduurilor toxice de la întreprinderile industriale și gospodăriile agricole de pe teritoriul republicii. Totodată ele reflectă exigențe referitor la determinarea gradului de toxicitate a substanțelor toxice din reziduurile industriale, la metodele de colectare și de ambalare a lor, a depozitării, a încărcării în mijloacele de transport și evacuării pentru a fi ulterior păstrate, neutralizate și înhumate separat în corespundere cu gradul de toxicitate.

Gradul de toxicitate este determinat de conținutul în reziduurile industriale a substanțelor nocive. Reziduuri industriale toxice sunt amestecurile de substanțe active din punct de vedere fiziologic, ce se formează în procesul ciclului tehnologic de producție și posedă un efect toxic pronunțat.

Depozitarea, neutralizarea și înhumarea reziduurilor toxice industriale pot fi efectuate numai la o platformă specializată. Aceasta însă nu înseamnă că platforma specializată prezintă o metodă universală de lichidare a reziduurilor solide și pastiforme ce se formează în republică. Luând în considerație persistența pericolului de poluare a mediului ambiant la înhumarea reziduurilor toxice, metoda de depozitare a lor la platforma specializată urmează a fi calificată drept măsură forțată, ce are aplicare limitată și este destinată numai pentru reziduurile toxice. De reținut că protecția mediului ambiant de poluare cu reziduuri toxice industriale trebuie soluționată pe scară largă prin aplicarea tehnologiilor lipsite de reziduuri și utilizarea totală a componenților reziduurilor toxice în produs final, după principiul: reziduurile unei producții servesc în calitate de materie primă pentru producția ulterioară ș.a.m.d.

Prezentele reguli sanitare sunt destinate Centrelor de Igienă și Epidemiologie, Departamentului de Stat pentru Protecția Mediului înconjurător și a Resurselor Naturale, Serviciilor gospodăriei comunale, ministerelor și departamentelor care au atribuție la reziduurile industriale toxice, instituțiilor de proiectări.

1. Acumularea reziduurilor industriale

1.1. Reziduurile industriale ce se formează la întreprinderi în timpul procesului tehnologic în decurs de un schimb sau a unei zile trebuie colectate în containere speciale, și, în funcție de gradul lor de toxicitate, după cum urmează:

- de gradul I — în butelii de oțel;
- de gradul II — în saci de polietilenă;
- de gradul III — în saci de hârtie.

Pe măsura umplerii aceste ambalaje se cântăresc, se notează în registrul ele evidență a reziduurilor și apoi se transportă pe un teren special al întreprinderii unde se depozitează pentru ca ulterior să fie expediate la platforma specializată de înhumare a reziduurilor.

1.1.1. Reziduurile solide de gradul IV de toxicitate nu necesită ambalaj special, dar se acumulează la hala industrială.

1.2. Pesticidele cu termen expirat sau interzise pentru aplicare în agricultură sunt readresate, de regulă, în ambalajul inițial la întreprinderile chimice furnizoare pentru a fi reutilizate, neutralizate ori înhumate.

1.2.1. Dacă ambalajul inițial este defectat, se admite reambalarea; pesticidele în stare lichidă — în ambalaj metalic (butoaie, canistre, bidoane ș. a.); preparatele pulberiforme sau amestecurile lor — în saci de polietilenă.

Principala cerință la transportarea acestor pesticide este asigurarea ermeticității ambalajului.

1.2.2. Recepția pesticidelor de la proprietari la întreprinderile chimice furnizoare se efectuează în locuri speciale, destinate pentru acumularea și depozitarea reziduurilor industriale toxice, ce urmează să fie supuse neutralizării și înhumării.

1.2.3. Colectarea, acumularea și stocarea în depozitele organizațiilor responsabile de realizarea pesticidelor și transferul la întreprinderile chimice a pesticidelor ce-sunt inutilizabile sau interzise se înfăptuiește în conformitate cu instrucția privind colectarea și neutralizarea pesticidelor inutilizabile și interzise în agricultură și al ambalajului lor, aprobată de asociația *Fertilitate* în ordinea stabilită, referitor la asortimentul de pesticide repartizat ministerelor respective.

2. Determinarea gradului de toxicitate a reziduurilor industriale și expedierea lor la platformele specializate

2.1. Conform standardului de Stat 12.1.007—76 *Substanțele toxice, clasificarea lor și cerințele generale de securitate*, reziduurile industriale au 4 grade (clase) de toxicitate:

gradul I cuprinde substanțele (reziduurile) extrem de toxice;

gradul II — substanțele (reziduurile) cu toxicitate înaltă;

gradul III — substanțele (reziduurile) cu toxicitate moderată;

gradul IV — substanțele (reziduurile) cu toxicitate redusă.

2.2. Laboratoarele tehnologice industriale, Instituțiile de cercetări științifice și laboratoarele departamentale sunt obligate să determine componența chimică (*anexa I*) a reziduurilor și să stabilească gradul de toxicitate.

2.2.1. Prezența în reziduuri a mercurului, clorurii mercurice, cromului (Cr^{6+}), cianurii de potasiu, stibiului, trinitrotoluolului, benz(a)pirenului, oxidului de arseniu și a altor substanțe de toxicitate mare indică gradul I de toxicitate. Colectarea lor în ambalaj trebuie efectuată cu mare precauție, respectând regulile de securitate.

2.2.2. Reziduurile care conțin clorură de cupru, clorură de nichel, trioxid de stibiu, azotat de plumb și alte substanțe mai puțin toxice sunt raportate la gradul II de toxicitate. Colectarea lor în ambalaj de asemenea trebuie efectuată cu mare precauție, respectând regulile de securitate.

2.2.3. Prezența în reziduuri a sulfatului de cupru, oxalatului de cupru, clorurii de nichel, oxidului de plumb, tetraclorurii de carbon și a altor substanțe determină clasificarea lor la gradul III de toxicitate. Colectarea lor în ambalaj trebuie efectuată cu atenție, respectând regulile de securitate.

2.2.4. Reziduurile care conțin sulfat de mangan, pentaoxid de fosfor, sulfat de zinc, clorură de zinc sunt considerate de gradul IV de toxicitate. Colectarea lor trebuie efectuată în halele de producție, respectând măsurile de protecție individuală.

2.3. Reziduurile industriale ce se formează în procesul tehnologic în fiecare secție se concentrează pe un teren industrial special rezervat în fiecare secție, unde se acumulează și se colectează în ambalaj:

— gradul I de toxicitate — în butelii de oțel, a căror etanșeitate este verificată de două ori (după tasare și umplere se astupă cu un capac de oțel și se sudează):

— gradul II de toxicitate — în saci de polietilenă;

— gradul III de toxicitate — în saci de hârtie;

— gradul IV de toxicitate *— se acumulează la hala industrială într-o grăjnadă de formă conică, de unde, pe măsura acumulării, se încarcă în mod mecanic într-o autobasculantă ermetică și se expediază la platforma specializată pentru înhumare. Pentru a evita răspândirea pulberilor de pe suprafața încărcăturii reziduurile se acoperă compact cu o peliculă de polietilenă.

2.4. Apartenența la gradul de toxicitate a reziduurilor ce diferă după componența lor chimică poate fi determinată prin metoda de calcul atât după DL-50, cât și după CMA pentru această substanță chimică în sol, utilizând formula matematică și literatura de specialitate (constantele fizico-chimice ale substanțelor, toxicitatea lor conform DL-50) și a normativelor igienice pentru substanțele chimice în sol aprobate de Ministerul Sănătății.

2.5. Cerințe igienice, la transportarea reziduurilor

2.5.1. Transportarea reziduurilor industriale la platforma specializată se efectuează cu mijloacele întreprinderilor industriale în conformitate cu regulile în vigoare de transportare a încărcăturilor nocive cu transportul auto.

2.5.2. Încărcarea, transportarea, descărcarea și înhumarea la platforma specializată se efectuează potrivit instrucțiunilor elaborate de întreprinderi în corespundere cu cerințele

prezentelor norme sanitare și aprobate de inginerul șef al întreprinderii de comun-acord cu organele de stat și CIE teritoriale. Evacuarea pesticidelor de către asociația *Fertilitate* și a altor organizații autorizate se efectuează în vagoane metalice, eliberate în ordinea stabilită, sau cu transport auto special al asociației *Fertilitate*.

2.5.3. Toate lucrările de încărcare, evacuare, descărcare și înhumare a reziduurilor trebuie să fie mecanizate și ermetizate. Evacuarea reziduurilor trebuie efectuată în transport special echipat, ce exclude posibilitatea scurgerilor în drum, poluarea mediului ambiant și totodată, asigură comodități la reîncărcare:

- transportul pentru evacuarea reziduurilor semilichide (pastiforme) trebuie să fie dotat cu furtun de scurgere;

- la transportarea reziduurilor solide și pulberiforme este necesară o instalație automată sau un container, înzestrat cu un dispozitiv destinat pentru descărcare cu macarale autopropulsate ale platformei specializate;

- reziduurile pulberiforme trebuie să fie umezite la toate etapele: la încărcare, la evacuare, la descărcare și la nivelare.

2.5.4. La evacuarea reziduurilor industriale nu se admite prezența persoanelor străine, în afară de șofer și reprezentantul întreprinderii respective.

3. Neutralizarea și înhumarea reziduurilor toxice industriale

3.1. Neutralizarea și înhumarea reziduurilor industriale toxice se efectuează cu ajutorul unor instalații tehnice speciale la platforma specializată.

3.1.1. Neutralizarea în condițiile platformei specializate se efectuează prin 3 metode accesibile: ardere, dezafectare și înhumare.

3.2. Repartizarea terenului pentru platforma specializată se efectuează în ordinea stabilită de Guvernul Republicii Moldova cu acordul Serviciului Sanitaro-Epidemiologic de Stat și al Inspectoratului Ecologic de Stat.

3.3. Platforma specializată de „înhumare a reziduurilor industriale inutilizabile trebuie să dispună de un teritoriu de rezervă cu un teren de exploatare de 20—25 ani.

3.4. Pentru Republica Moldova se proiectează și se construiește o singură platformă specializată de înhumare a reziduurilor toxice.

3.5. Platforma specializată de înhumare a reziduurilor se construiește după tipul întreprinderii chimice și se află în subordine Ministerului Industriei și Primăriei locale sau, în funcție de caracterul reziduurilor toxice, în subordine altui minister.

3.6. Platforma specializată de înhumare asigură recepția reziduurilor industriale pentru înhumare și dezafectare parțială conform Instrucțiunii elaborate, coordonate cu Centrul Republican de Igienă și Epidemiologie (CRIE).

3.6.1. În Instrucțiune trebuie stabilit spectrul reziduurilor toxice ce vor fi recepționate de platforma specializată (luând în considerație componența chimică, proprietățile fizice, starea de agregare, explozibilitatea și inflamabilitatea) și cele interzise spre recepționare, cum ar fi: reziduurile radioactive (se recepționează la o platformă specială conform regulilor sanitare de stocare a lor), reziduurile de ambalaj (metalice, de lemn, sintetic etc.), reziduurile de la construcții, reziduurile industriei de pielărie, cele ale întreprinderilor de cusătorie, și alte reziduuri ce se referă la categoria de materiale recuperabile.

3.7. Platforma specializată de înhumare a reziduurilor industriale asigură izolarea substanțelor toxice de zonele locative și protecția mediului ambiant în afara limitelor zonei de protecție sanitară.

3.8. Pentru înhumarea reziduurilor industriale inutilizabile la platforma specializată fiecare minister, departament sau întreprindere efectuează pașaportizarea reziduurilor inutilizabile, stabilește cantitatea lor (zilnică sau anuală) în conformitate cu cele 4 grade de toxicitate (I—IV), coordonează lista reziduurilor cu administrația platformei specializate și cu CRIE și o prezintă instituțiilor de proiectare (pentru proiectarea platformei specializate).

3.9. În regulamentul de proiectare a proceselor de producție la platforma specializată de înhumare trebuie să fie incluse și datele despre cantitatea reziduurilor conform celor

patru grade (clase) de toxicitate și metodele de înhumare a lor în corespundere cu cerințele prezentelor reguli sanitare.

3.10. În baza regulilor sanitare prezente fiecare întreprindere industrială la rândul ei elaborează:

a) o instrucțiune privind colectarea, stocarea, ambalajul și ambalarea (în corespundere cu gradele I—III de toxicitate) și evacuarea reziduurilor, ce exclud pulverizarea, scurgerea, împrăștierea, autoinflamarea și detonarea lor.

b) o instrucțiune privind tehnica securității, sanitația industrială și securitatea antiincendiară pentru personalul angajat la colectarea, stocarea, evacuarea și predarea reziduurilor toxice la platforma specializată de înhumare.

Instrucțiunile indicate sunt coordonate cu administrația platformei specializate și cu serviciul CRIE și sunt aprobate de administrația întreprinderii.

4. Cerințe igienice la alegerea locului de amplasare a platformei specializate

4.1. Locul pentru platforma specializată de înhumare a reziduurilor industriale toxice se alege conform ordinii de reglementarea regimului proprietății funciare și se amplasează pe terenuri izolate, libere de construcții, bine aerisite, neinundabile, ce permit efectuarea lucrărilor tehnico-ingenerești, care exclud posibilitatea de poluare a centrelor populate, a zonelor de agrement, a surselor de aprovizionare cu apă potabilă, a surselor de ape minerale, a apelor de suprafață și subterane.

4.2. Platforma specializată trebuie să fie amplasată în partea ferită de vânt a centrelor populate, Luând în considerație direcția predominantă a vânturilor.

4.3. Platforma specializată se amplasează în aval de prizele de apă potabilă, mai jos de gropile de iernat, de locurile de depunere a icrelor și de îngrășare a peștilor, și în afara zonei de acumulare a apei pentru bazinele de suprafață.

4.4. Dimensiunea zonei de protecție sanitară se stabilește conform condițiilor locale concrete, dar ea nu trebuie să fie mai mică de 3000 m.

4.5. Platforma specializată trebuie amplasată la o distanță de cel puțin 200 m de la câmpurile agricole și șosele, și de cel puțin 50 m de la păduri și plantațiile ce nu sunt destinate pentru odihnă. Distanța de la obiectele de apă piscicole trebuie să fie de cel puțin 2000 m.

4.6. Platforma specializată trebuie amplasată pe terenuri cu ape subterane la o adâncime mai mare de 20 m și care sunt acoperite de roci cu o permeabilitate mică cu un coeficient de filtrare de cel mult 10^{-6} m/24 ore. Temelia fundației locului de înhumare trebuie să fie de cel puțin 4 m față de nivelul maxim-sezonier al apelor subterane. Trebuie exclusă posibilitatea de pătrundere a precipitațiilor atmosferice în instalațiile de înhumare a reziduurilor toxice.

4.7. Înclinarea teritoriului platformei specializate în direcția centrelor populate, întreprinderilor industriale, ogoarelor și râurilor nu trebuie să depășească 1,5%.

4.8. Se interzice amplasarea platformei specializate pe terenurile rezervate pentru construcția locuințelor, extinderea întreprinderilor industriale și a zonelor de recreație.

4.9. Se interzice amplasarea platformei specializate de înhumare a reziduurilor toxice în albiile râurilor, în râpi, pe sectoarele cu soluri nisipoase și nestabile, precum și în locurile predispuse la crearea golurilor subterane.

5. Proiectarea și amenajarea platformei specializate

5.1. Pentru captarea apelor atmosferice teritoriul platformei specializate trebuie să fie separat cu un canal circular, cu scopul de a evita pătrunderea reziduurilor toxice în canalul circular și pe teritoriul învecinat solul scos din canal se aranjează pe perimetrul lui intern sub formă de val cu înălțimea de 1,5—1,7 m și lățimea de 3,0—3,5 m.

Este rațional ca partea internă a acestui val să fie fortificată cu un amestec ce se solidifică ușor.

5.2. În cadrul platformei specializate se creează 2 zone: *de protecție* — pentru înhumarea reziduurilor toxice și *cu destinație auxiliară*. Aceste zone sunt separate de o fâșie liberă cu lățimea de cel puțin 25 m.

5.2.1. Zona de protecție se divizează în sectoare destinate pentru înhumare separată a reziduurilor în corespundere cu gradul de toxicitate. Dimensiunile sectoarelor se determină în fiecare caz aparte, luând în considerație cantitatea reziduurilor recepționate și termenul de funcționare a platformei specializate.

5.2.2. Pe același sector se admite înhumarea diferitelor reziduuri industriale cu condiția ca prin contactul lor să nu se formeze substanțe mai toxice, explozibile sau inflamabile.

5.3. în zona de producție trebuie să fie rezervate: un teren acoperit pentru parcarea mijloacelor de transport, pentru păstrarea mecanismelor și a utilajului industrial; un teren de depozitare a materialelor pentru învelișurile impermeabile.

5.3.1. Aceste terenuri trebuie să fie amplasate la o distanță de cel puțin 15 m de la zona auxiliară, iar sectorul de instalare a utilajului pentru arderea reziduurilor inflamabile - la o distanță de cel puțin 50 m.

5.4. Zona de producție a zonei specializate trebuie să fie înconjurată de un drum din panouri de beton armat, ce comunică cu sectoarele de înhumare a reziduurilor și cu autostrada.

5.4.1. Drumul circular și sectorul de instalare a utilajului pentru arderea reziduurilor trebuie să fie amplasate la o distanță de cel puțin 10 m una față de alta.

5.5. Construcția drumului circular trebuie să excludă pătrunderea pe teritoriul zonei de producție a apelor atmosferice de pe suprafața teritoriului învecinat cu platforma specializată.

5.6. Nu se admite pătrunderea apelor atmosferice de pe sectoarele platformei, unde sunt înhumate reziduurile toxice, pe orice suprafață învecinată. Aceste ape trebuie să fie colectate în bazine speciale de evaporare, amplasate în interiorul platformei specializate.

5.7. Pentru organizarea controlului asupra nivelului apelor freatice, componentei lor chimice și poluării bacteriologice, pe teritoriul platformei specializate și în afara ei trebuie să fie proiectată o rețea de sonde de control, ce prezintă o parte componentă a proiectului de construcție a platformei specializate. Locul amplasării sondelor și echiparea lor trebuie să corespundă regulilor existente.

5.8. În zona auxiliară se amplasează punctul de control, încăperile pentru personalul de serviciu și cele de păstrare a inventarului antiincendiar, încăperile pentru igiena personală, birourile, ospătăria echipată în corespundere cu cerințele și regulile de construcție și cu normele sanitare în vigoare.

5.8.1. Laboratorul de control analitic se amplasează într-o încăpere specială din zona auxiliară.

5.9. Seara și noaptea drumurile de acces spre zona de producție și însăși zona de producție trebuie să fie iluminate cu proiectoarele instalate pe piloni, iluminarea locală nu e necesară.

5.10. Pe perimetrul extern al canalului circular se instalează un gard cu înălțimea de 2,4 m.

5.11. Teritoriul platformei specializate trebuie să aibă în permanență pază înarmată. Pentru întărirea pazei se instalează mijloace de semnalizare. Accesul persoanelor străine pe teritoriul platformei e strict interzis. Ordinea de acces a diferitelor persoane pe teritoriul platformei specializate e stabilită de către direcția platformei.

5.12. Teritoriul platformei specializate trebuie să fie asigurat cu legătură telefonică cu centrele populate și cu furnizorii.

6. Cerințe igienice față de alegerea metodelor de înhumare a reziduurilor industriale

6.1. Metoda de înhumare se alege în funcție de starea lor de agregare, de solubilitatea în apă, de gradul de toxicitate a substanțelor și a compușilor lor.

6.2. Pentru toate reziduurile evacuate la platforma specializată trebuie prezentat un pașaport cu caracteristica componentei chimice a reziduurilor, o expunere sumară a măsurilor de securitate și modul de tratare (înhumarea, arderea) la platforma specializată. Pașaportul se prezintă la fiecare cursă a autovehiculului pentru fiecare tip de reziduuri cu semnăturile persoanelor responsabile de la întreprinderea respectivă (anexa 2).

6.3. Reziduurile solide ce conțin substanțe de gradul IV de toxicitate se depozitează în straturi, pe un sector separat în cadrul platformei specializate: fiecare strat se nivelează și se tasează conform tipului de platformă menită reziduurilor menajere; pentru înhumarea lor nu se cer măsuri speciale; aceste reziduuri, în cazuri separate, de comun acord cu CIE teritoriale pot fi transportate la platforma pentru depozitarea reziduurilor menajere și se utilizează în calitate de material inert pentru izolare în straturile medii și superioare ale platformei.

6.4. Înhumarea reziduurilor solide și pulberiforme, substanțe toxice de gradul II și III de toxicitate insolubile în apă, trebuie făcută în fose. Dimensiunile fosei nu se reglementează. Descărcarea reziduurilor în fose trebuie de efectuat cu tasarea lor în straturi. Nivelul maxim al reziduurilor în fose trebuie să fie cel puțin cu 2 m mai jos față de nivelul teritoriului adiacent foselor. La construirea foselor lățimea teritoriului planificat, alăturat lor, trebuie să fie de cel puțin 8 m. înhumarea este posibilă cu respectarea condiției de utilizare a solului ce are un coeficient de filtrare nu mai mare de 10^{-6} m/24 ore.

6.5. Reziduurile solide și pastiforme ce conțin substanțe toxice solubile în apă de gradul II și III de toxicitate sunt supuse înhumării în fose, la care fundul și pereții laterali sunt izolați cu un strat tasat de argilă cu grosimea de 1 m.

6.6. Înhumarea reziduurilor pulberiforme trebuie efectuată în fose respectând măsurile ce garantează excluderea răspândirii acestor reziduuri de către vânt în momentul descărcării lor din mijloacele de transport prin umezire sau transportare în saci de hârtie sau polietilenă. Suprafața zilnică utilă de înhumare trebuie să fie minimă. După fiecare încărcare în fose reziduurile pulberiforme trebuie să fie izolate cu un strat de sol.

6.7. Fosele trebuie umplute după principiul «de la sine». Totodată sectorul umplut al fosei trebuie acoperit imediat cu un strat de sol tasat, urmând ca ulterior pe el să se efectueze transportarea reziduurilor pentru umplerea părții restante a fosei. Transportarea reziduurilor pe stratul de sol tasat nu trebuie să distrugă acest strat.

6.8. La înhumarea reziduurilor ce conțin substanțe toxice — puțin solubile de gradul I de toxicitate, trebuie să fie aplicate măsuri suplimentare orientate la evitarea migrării lor, și anume:—căptușirea pereților și a fundului fosei cu un strat din argilă tasată cu o grosime de cel puțin 1 m. ce asigură coeficientul de filtrare de cel mult 10^{-8} cm/sec.; — montarea la fund și fortificarea pereților fosei cu panouri din beton și umplerea locurilor de joncțiune a panourilor cu bitum, gudron sau alte materiale impermeabile.

Înhumarea cantităților mici de reziduuri solubile ce conțin substanțe extrem de toxice (gradul I) trebuie efectuată în fose în containere de ambalaj, ce prezintă baloane de oțel cu grosimea pereților de 1 mm supuse unui control dublu la ermetizare înainte și după umplerea lor, apoi trebuie amplasate într-un canal de beton.

6.9. Fosele umplute cu reziduuri se izolează cu un strat de sol tasat cu grosimea de 2 m, apoi se acoperă cu înveliș impermeabil din gudron, rășini cu solidificare rapidă sau cemento-gudronuri.

6.10. Straturile tasate și acoperite impermeabil trebuie să domine teritoriul învecinat cu fosele, învelișurile impermeabile trebuie să depășească dimensiunile fosei cu 2—2,5 m în fiecare parte și să se unească cu învelișurile identice ale foselor învecinate. Locurile de joncțiune *urmează* să fie proiectate astfel, încât să favorizeze acumularea și înlăturarea apelor atmosferice de pe suprafața foselor spre un teren special de evaporare.

6.11. Organizarea lucrărilor pentru instalarea căptușelilor izolante, canalelor pentru înlăturarea apei și separarea foselor se face în fiecare caz ținând cont de relieful sectorului, de condițiile hidrogeologice și de prezența mecanismelor respective.

6.12. Reziduurile lichide ce conțin substanțe de gradul I, II și III de toxicitate înainte de transportare la platforma specializată urmează a fi dehidratate până la consistență pastiformă la întreprinderea respectivă, înhumarea reziduurilor în stare lichidă este interzisă.

6.13. Reziduurile inflamabile trebuie să fie supuse cremațiunii (arderii). În acest scop, pe un sector separat al platformei specializate, se construiește un cuptor, regimul de lucru al căruia trebuie să asigure condiții optime de ardere a reziduurilor la temperatura 1000—1200°C, ce exclude poluarea aerului atmosferic (trebuie să fie construită o instalație de epurare a pulberilor și gazelor).

7. Controalele preventive și curente asupra platformei specializate

7.1. Repartizarea terenului pentru construcția platformei specializate se coordonează cu CIE teritoriale.

7.2. La proiectarea platformei specializate trebuie să fie întocmit «pașaportul» platformei specializate ce reflectă componența chimică a solului, a apelor freatice și aerului atmosferic în regiunea de amplasare a platformei, a reziduurilor supuse înhumării.

7.3. Platforma specializată poate fi dată în exploatare numai cu condiția realizării tuturor cerințelor prevăzute de proiect conform actului și familiarizării obligatorii anticipate cu actul de efectuare a lucrărilor camuflate (hidroizolarea capacului pereților laterali, fundației etc.).

7.4. În procesul de exploatare a platformei specializate trebuie să fie făcute: controlul sistematic curent efectuat de serviciul laboratorului platformei specializate și controlul efectuat de CIE referitor la nivelul ingredientilor toxici, ce intră în componența reziduurilor înhumate, în apele freatice și în apele obiectivului acvatic învecinat platformei specializate, în solul terenului adiacent platformei specializate în plantele din jurul platformei specializate, precum și în aerul atmosferic în raza de 3000 m.

7.5. *Pașaportul platformei specializate*, periodicitatea de recoltare a probelor, punctele concrete de recoltare a probelor și graficele de efectuare a analizelor probelor de ape freatice și de ape din rezervoarele de apă situate în apropierea platformei specializate și necesită protecție piscicolă, a solului, a plantelor și aerului atmosferic se aprobă cu inginerul șef al întreprinderii după o coordonare cu CRIE și Inspectoratul Ecologic de Stat.

7.6. Actul privind starea calității apelor freatice și de profunzime a solului și aerului atmosferic din raionul de amplasare a platformei specializate anual se transmit proprietarilor platformei specializate, asociației AGeoM și Inspectoratului Ecologic de Stat.

7.7. În caz de depistare a majorării concentrației substanțelor nocive în mediul cercetat în comparație cu fondul natural trebuie stabilită imediat cauza și să fie luate măsuri speciale pentru a lichida răspândirea substanțelor nocive în mediul ambiant.

8. Igiena personalului și sanitația de producție

8.1. Personalul ocupat la colectarea, depozitarea, transportarea, predarea și recepția reziduurilor la platforma specializată, trebuie să fie familiarizat cu instrucțiunile corespunzătoare de protecție a muncii, protecție antiincendiară și sanitație industrială elaborate de întreprinderile respective și aprobate de conducătorii lor.

8.2. Personalul platformei specializate trebuie să fie informat despre simptomatologia intoxicațiilor acute posibile, metodele de acordare a primului ajutor (individual și reciproc) în conformitate cu programul sanitar minimum.

8.3. Pentru acordarea primului ajutor trebuie să fie o trusă farmaceutică, a cărei completare ține de obligațiile punctului medical al întreprinderii respective.

8.4. Personalul platformei specializate trebuie să fie asigurat cu haine de protecție pe timp de vară și iarnă (salopetă, impermeabil, mănuși, costum din pânză de cort, cizme din cauciuc sau gumă ș. a.) și mijloace de protecție individuală (respiratoare și măști antigaz două seturi pentru fiecare muncitor). Trebuie schimbate la timp cutiile-filtrante uzate ale respiratoarelor și măștilor antigaz.

8.5. Hainele de protecție ale personalului de serviciu, sunt supuse zilnic unei prelucrări speciale (detoxicării) într-o încăpere separată.

8.6. Pentru persoanele care lucrează la platforma specializată, trebuie să fie prevăzute următoarele comodități: apă potabilă, WC, lavoar, săpun, șervețele, duș, șifonier cu două secții pentru hainele de protecție și pentru cele individuale, încăpere pentru uscarea hainelor de protecție, încăpere pentru odihnă și alimentație.

8.7. Personalul platformei specializate trebuie să respecte strict regulile de securitate a muncii și igiena personală (alimentarea, fumatul și odihna se admit numai în locuri amenajate special, spălarea sub duș după finalizarea lucrului etc.).

8.8. Toți lucrătorii de la platforma specializată la angajare în mod obligatoriu sunt supuși unui examen medical și ulterior periodic — nu mai rar de o dată pe an.

În anexe sunt prezentate metodele de depistare a poluanților prioritari ai solului (1); pașaportul

de predare a reziduurilor industriale la platforma specializată (2) și bonul de verificare la pașaport (3).

Anexa I

Metodele de depistare a poluanților principali din sol

M d/o	-Substanța poluantă	Metoda utilizată	Sensibilitatea
1.	Plumb	S.A.A., polarografie	0,5 ug/probă
2.	Crom (IV)	S A A ' — " —	0,5 ug/probă
3-	Mercur	S.A.A., spectrofotometrie	1,10- *% în probă
, 4.	Ar sen	S.A.A., spectrofotometrie. colorometrie	0,001 ng/probă
Ș.	Zinc	S.A.A., polarografie	0,02 ng/ml
6.	Cupru	S.A.A. — " —	0,1 ng/ml
7.	Nichel	S.A.A. — " —	0,05 ng/ml
8.	Mangan	S.A.A., fotolorimetrie	0,2 ng/ml
9.	Vanadiu	S.A.A., fotolorimetrie	10 ng/50 ml
10.	Fosfor total	Fotolorimetrie	0-25 ng/kg
11.	Benz(a)piren	analiză fluorescentă spectra- la, cromatografie lichid cu presiune mărită	1-10 ⁻¹⁰ or/ml
12.	Izopropilbenzol	Cromatografie în gaz	0,01 mg/kg
13.	Alfamestilsterol	— " —	0,01 mg/kg
14.	Formaldehidă	Colorimetrie	0,005/100 g
15.	Keltan	Cromatografie în gaz, cro- matografie în strat subțire	0,5 ug/probă
16.	Diclor	— " —	0,5 jig/probă
17.	Heptaclor	»»	1.0 jig/probă
18.	Propanid	— " —	5,0 ug/probă
19.	Fot Țineb	Fotolorimetrie	5 jig/probă
20.	Gordon	Cromatografie In gaz, cro matografie In strat subțire	1,0 ug/probă
21.	Banvel —	— " —	10 ug/probă
22.	Diazinon	Cromatografie în gaz	0.02 mg/kg
23.	Metafos	Cromatografie în gaz, cro- matografie în strat subțire	5 ug/probă
24.	Rogoz	Cromatografie în gaz	0,01 mg/kg
25.	Fazolon	»»	0,01 mg/kg
26.	Phtalofos	Cromatografie In strat sub- țire	0,02 mg/kg
27.	Prometrin	— " —	0,03 mg/kg
28.	Clorofos	— " —	0,1 mg/kg
29.	Carbofos	— " —	2,0 ug/probă
30.	Cloramp	— " —	0,16 mg/kg
31.	Benzol	Cromatografie în gaz	0,01 mg/kg
32.	Toluol	— " —	0,01 mg/kg

S.A.A. — spectrofotometrie cu absorbție atomică

Anexa 2

PAȘAPORTUL nr. de predare a reziduurilor industriale la platforma specializată

Denumirea întreprinderii _____

Data predării _____, _____ nr. automobilului

Denumirea reziduurilor industriale și a sedimentelor din instalațiile de epurare (tipul)	Cantitatea		Componenta fizică și chimică a reziduurilor (sedimentelor). Componentele principale. Solide, lichide, % de umiditate; toxicitatea, explozibilitatea, inflamabilitatea, etc.	Expunerea sumară a măsurilor de securitate la adresarea cu reziduurile și sedimentele	Tipul de transport. Ambalajul	Sectorul, nr. rampei (se întocmește de executor)
	In tone	recepționate la poligon				

Persoana responsabilă de expedierea reziduurilor (sedimentelor)

(funcția, numele, semnătura)

Persoana responsabilă de predarea reziduurilor (sedimentelor) la platforma specializată _____

(funcția, numele, semnătura)

Persoana care a recepționat reziduurile (sedimentele) la platforma specializată _

(funcția, numele, semnătura)

— Data recepționării

Anexa 3

BON de verificare la pașaportul nr.

(se eliberează «Comandatarului», se întocmește de «Furnizor») Denumirea întreprinderii ce a predat reziduurile (sedimentele)

Data recepționării

nr. automobilului

Ambalajul ._____

Cantitatea, t_____

Denumirea reziduurilor (sedimentelor).

Persoana care a recepționat reziduurile (sedimentele)

(funcția, numele, semnătura, data) Persoana, care a predat reziduurile (sedimentele)_____

— (funcția, numele, semnătura, data)

SUMAR

DISPOZIȚII GENERALE

1. Acumularea reziduurilor industriale		2
2. Determinarea gradului de toxicitate a reziduurilor industriale și expedierea lor la platformele specializate.....3.		
3. Neutralizarea și înhumarea reziduurilor toxice industriale		5
4. Cerințe igienice la alegerea locului de amplasare a platformei specializate		6
5. Proiectarea și amenajarea platformei specializate		7
6. Cerințe igienice față de alegerea metodelor de înhumare a reziduurilor industriale		9
7. Controalele preventive și curente asupra platformei specializate	...	11
8. Igiena personalului și sanitația de producție		12



Санитарные правила

**о порядке накопления, обезвреживания, утилизации и
захоронение токсичных промышленных отходов**

СанПиН №.06.6.3.11-95

Кишинэу 1995

Настоящие санитарные правила предназначены для врачей гигиенистов по экологии, проектантам, специалистам коммунальных служб и министерств и департаментам имеющие отношение к токсичным отходам.

Утвержденные советом экспертов
Минздрава Республики Молдова
Протокол № 1 от 12.01.95

Настоящие санитарные правила разработаны:

Виктор Бэбэлэу

-Государственный университет медицины и фармации «Николае Тестимицяну»
Думитру Сирецяну, Ион Шалару, Штефан Константинович, Ион Багнарел,
Илие Антон

-Республиканский Центр Гигиены и Эпидемиологии

Рецензенты:

Доктор медицины Григорий Фриптуляк

Доктор медицины Георгий Острофец

Завотделом гигиены окружающей среды ЦГЭ, врач гигиенист
Анатолий Бурлачок

Генеральный директор Департамента по охране окружающей среды и
природных ресурсов Республики Молдова
Сергей Фандофан

УТВЕРЖДАЮ:
Главный государственный
санитарный врач Республики Молдова,
Заместитель министра М.Магдей
01 февраля 1995
№ 06.6.3.11
действует с момента утверждения

Общие положения

Настоящие Санитарные правила предусматривают гигиенические требования к накоплению, обезвреживанию, утилизацию и захоронению токсичных веществ и отходов промышленных предприятий в сельхоз объектов на территории республики. Также они указывают на требования расчета класса опасности токсичных веществ в промышленные отходы, об порядки накопления, затаривания, и транспортировки их для накопления, обезвреживания, утилизации и захоронение отдельно согласно класса опасности отходов.

Класс опасности отходов определяется количеством вредных веществ в промышленных отходы. Промышленные токсичные отходы являются смесь активных в-в с физиологической точки зрения, которые образуются в результате технологических процессов и имеют сильный токсический эффект.

Накопление, обезвреживание и захоронению токсичных промышленных отходов (ТПО) должна осуществляться только на специализированном полигоне. Это не представляет универсальным методом обезвреживания твердых и пастообразных отходов в республики. Принимая во внимание постоянно существующую опасность загрязнения окружающей среды при поземном захоронении токсичных отходов полигонный метод надо рассматривать как вынужденную меру, имеющую ограниченное применение только для токсичных отходов, памятуя о том что защита окружающей среды промышленными отходами в широких масштабах должна решаться путем внедрения малоотходных, безотходных технологий в каждое производство, а также массовой утилизации компонентов промышленных отходов в готовый продукт по принципу: отходы одного производства является сырьем для второго производства.

Настоящие Санитарные правила предназначены для Центра Гигиены и Эпидемиологии (ЦГЭ), Госдепартаменту по окружающей среды и природных ресурсов, коммунальных служб, министерств и департаментам имеющие отношение к токсичным отходам, проектным институтам.

1. Накопление промышленных отходов.

1.1. Промышленные отходы образующиеся на предприятиях по ходу технологических процессов образуются за смену, сутки определенное количество промышленных отходов, которые в зависимости от класса опасности помещаются в спец. тару:

Первого класса опасности – в металлических бочках
второго класса опасности – в полиэтиленовых мешках
третьего класса опасности – в бумажных мешках

При заполнении взвешиваются, вносится в журнал учета отходов, а затем доставляются на промышленную площадку и оставляются на отведенном месте для дальнейшей транспортировки на полигон захоронения.

1.1.1. Промышленные отходы четвертого класса опасности не требует спец.тару, и накапливаются в цеху.

1.1.2. Пестициды пришедшие в негодность и запрещенные к применению в сельском хозяйстве, отправляются как правило в заводской упаковке на химические предприятия для утилизации, обезвреживания и захоронению;

1.1.3. В случае если тара нарушена, допускается затаривание: жидкие формы пестицидов – в металлическую тару (бочки, фляги, бидоны канистры и др.), порошкообразные препараты или их смеси – в полиэтиленовые мешки.

Главное требование при транспортировке этих пестицидов надо обеспечивать герметичность.

1.1.4. Прием поступающих отходов от организаций на химические предприятиях производится на специально отведенных местах для сбора, накопления и хранения токсичных промышленных отходов, подлежащих обезвреживанию и захоронению.

1.1.5. Сбор, накопление и хранения в складах ответственных организаций по реализации пестицидов и направлении на химических предприятиях пестицидов пришедших в негодность и запрещенных к применению, осуществляется соответствии с инструкцией по сбору и обезвреживанию пестицидов пришедших в негодность и запрещенных к применению в сельском хозяйстве и тары в установленном порядке, утвержденной объединением "Фертилитате" к ассортиментам пестицидов закрепленным этой инструкцией за соответствующими министерствами.

2. Определение класса опасности промышленных отходов и транспортировка их на полигон

2.1. Согласно ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация, общие требования безопасности» все промышленные отходы делятся на четыре класса опасности:

Первый класс вещества (отходы) чрезвычайно опасные

второй класс – вещества (отходы) высоко опасные

третий класс – вещества (отходы) умеренно опасные

четвертый класс – вещества (отходы) малоопасные

2.2. Технологические производственные лаборатории, ведомственные ВИИ, ведомственные лаборатории по охране окружающей среды обязаны определять химический состав (приложение I) отходов по цехам и устанавливать класс их опасности.

2.2.1. Наличие в отходах ртути, сулемы, хромокислого, цианистого калия, сурьмы треххлористой, бенз(а)пирена, окиси мышьяка и др. высокотоксичных в-в отнести их к

первому классу опасности. Собирать их в тару следует с большой осторожностью, соблюдая правила безопасности.

2.2.2. Наличие в отходах хлорной меди, хлористого никеля, трехкислой сурьмы, азотнокислого свинца и др., менее токсичных в-в, дает основание отнести этих отходов ко второму классу опасности. Собирать их в тару следует с большой осторожностью, соблюдая правила безопасности.

2.2.3. Наличие в отходах хлорнокислой меди, щавелекислой меди, никеля хлористого, окиси свинца, четыреххлористого углерода и др. следует отнести этих отходов ко третьему классу опасности. Собирать их в тару следует с соблюдением мер предосторожности и правил безопасности.

2.2.4. Наличие в отходах марганца сернокислого, фосфатов (P_2O_5), цинка сернокислого, хлористого цинка дает основание отнести этих отходов ко четвертому классу опасности. Собирать их на пром.площадки с соблюдением мер индивидуальной защиты.

2.3. Промышленные отходы формируются по ходу технологического процесса по цехам и сосредотачиваются на промышленной площадке каждого цеха, где собираются и помещаются в тару: первого класса опасности помещаются в стальные баллоны, проверенные двукратно на герметичность (по мере уплотнения и наполнения закрываются стальной крышкой и завариваются газосваркой); второго класса опасности помещаются в полиэтиленовых мешках; третьего класса опасности – в бумажных мешках; четвертый класс собирается на промышленной площадке в виде конусообразной кучки, откуда автопогрузчиком перегружается в герметичный самосвалный транспорт и доставляется на полигон захоронения. В избежания пыления сверху отходы плотно закрываются полиэтиленовой пленкой.

2.4. Принадлежность к классу опасности других по химическому составу отходов можно определить расчетным методом (приложение 2) как по ЛД₅₀ так и по ПДК для данного химического вещества в почве пользуясь математической формулой и справочной литературой (физико-химические константы веществ, их токсичность по ЛД₅₀) и утвержденными Минздравом гигиенические нормативами для химических веществ в почве.

2.5. Санитарные требования к транспортировке отходов

2.5.1. Транспортировка промышленных отходов на полигон производится транспортом промышленного предприятия в соответствии с настоящими правилами по транспортировке опасных грузов на транспорте.

2.5.2. Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов на полигоне осуществляется согласно инструкциям, разработанным предприятиями в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил и утвержденными главным инженером предприятия по согласованию с местными органами и учреждениями санэпидслужбы. Отправка пестицидов и объединений "Фертилитате" производится в железнодорожных вагонах, выделяемых в установленном порядке, или специализированным автотранспортом объединений "Фертилитате".

2.5.3. Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой и захоронением отходов должны быть механизированы и герметизированы. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобства при перегрузке:

- транспорт для перевозки полужидких: (пастообразных) отходов должен быть снабжен шланговым приспособлением для слива;

- при перевозке твердых и пылевидных отходов необходимо самостоятельное устройство или тара с захватными приспособлениями для разгрузки автокранами полигона;

- при работе с пылевидными отходами необходимо увлажнение на всех этапах при погрузке, транспортировке, выгрузке и разравнивании.

2.5.4. При транспортировке промышленных отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонал предприятия.

3. Обезвреживание и захоронение токсичных промышленных отходов

3.1. Обезвреживание и захоронение токсичных промышленных отходов осуществляется на специальных инженерных сооружениях – полигонах захоронения токсичных промышленных отходов

3.1.1. Обезвреживание в условиях полигона осуществляется тремя доступными методами: сжиганием, нейтрализацией и захоронением.

3.2. Отвод земельного участка под полигон осуществляется в установленном порядке Правительством Республики Молдова по согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы и органами по охране окружающей среды.

3.3. Полигоны захоронения не утилизируемых промышленных отходов должны располагать резервной территорией с расчетным сроком их эксплуатации на 20-25 лет.

3.4. Для Республики Молдова проектируется и строится только один полигон для захоронения токсичных промышленных отходов.

3.5. Полигоны захоронения создаются по типу химического предприятия и находятся в ведении Министерства промышленности или местной администрации или в ведении др. министерств.

3.6. Полигоны захоронения обеспечивают прием промышленных отходов на захоронение а частичное обезвреживание согласно разработанной инструкции, согласованной с местными органами санитарно-эпидемиологической службы Республиканским Центром Гигиены и Эпидемиологии (РЦГЭ).

3.6.1. В инструкции следует четко определить виды токсичных отходов, подлежащих приему на полигон (с учетом химического состава физических свойств, агрегатного состояния, пожаро-взрывоопасности) а не подлежащих приему: радиоактивные отходы (принимаются на спецполигон), тарные отходы (металлическая, деревянная, синтетическая), строительные отходы, строительный мусор, отходы кожевенной промышленности, швейных предприятий а других отходов, относящихся к категории вторичного сырья.

3.7. Полигоны захоронения промышленных отходов обеспечивают изоляцию токсичных веществ от селитебной зоны и защиту окружающей среды от загрязнения за пределами санитарно-защитной зоны.

3.8. Для захоронения токсичных промышленных отходов на полигонах каждое министерство, ведомство, предприятие производит паспортизацию не утилизируемых отходов, определяет их количество (в сутки, год) по четырем классам опасности, согласовывают список с органами санитарно-эпидемиологической службы и представляют проектным организациям (для проектирования специализированного полигона).

3.9. В регламенты на проектирования производственных процессов на полигоны захоронения должны включаться данные о количестве отходов до четырех классам (степени) опасности, способы их захоронения в соответствии с требованиями правил.

3.10. На основании настоящих санитарных правил каждое предприятие в свою очередь разрабатывает:

а) инструкцию по сбору, хранению, таре-упаковки (в соответствии с 1, 2, 3 классам опасности) и транспортировке отходов, исключающее их распыление, россыпь, разлив, самовозгорание, взрыв;

б) инструкцию по технике безопасности, противопожарной профилактике и производственной санитарии для персонала, занятого сбором, хранением, транспортировкой и сдачей токсических отходов на полигон захоронения.

Указанные инструкции согласовывают с администрацией полигона и местными органами санитарно-эпидемиологической службы и утверждаются руководством предприятия.

4. Гигиенические требования к выбору территории - места расположения полигона

4.1. Места под полигоны захоронения токсичных промышленных отходов выбираются в порядке землеустройства в размещаются в обособленных, свободных от застройки, хорошо проветриваемых территориях, не затопляемых ливневыми, тальными и паводковыми водами, которые допускают осуществление инженерных решений, исключавших возможное загрязнение населенных пунктов, зон массового отдыха, источников питьевого и хозяйственного водоснабжения, минеральных источников, открытых водоемов в подземных вид.

4.2. Полигон следует располагать с подветренной стороны от населенных пунктов с учетом ветров преобладающего направления.

4.3. Полигон должен располагаться ниже мест водозаборов хозяйственно-питьевого водоснабжения по течению рек ниже зимовальных ям, мест массового нереста и нагула рыб, за пределами зон водосборной площадки открытых водоемов.

4.4. Размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с местными условиями и должен быть не менее 3000 м.

4.5. Полигон следует располагать не менее чем в 200 м от сельскохозяйственных угодий, транзитных дорог и не менее чем в 50 м от лесных массивов, лесопосадок, не предназначенных для рекреационных целей. Расстояние от рыбохозяйственных водных объектов должно быть не менее 2000 м.

4.6. Полигон следует разместить на участках, где подземные вода залегают на глубине более 20 м и перекрыты слабопроницаемыми породами с коэффициентом фильтрации не более 10^{-6} м/сут. Основание дна мест захоронения должно быть не более 4 м от наивысшего сезонного стояния уровня подземных вод. Необходимо исключить возможность попадания атмосферных осадков в сооружения для захоронения отходов.

4.7. Уклон территории полигона в сторону населенных мест, промышленных предприятий, сельскохозяйственных угодий и водотоков не должен превышать 1,5%.

4.8. Запрещается размещать полигон на резервных территориях для жилищного строительства, расширения промышленных предприятий, рекреационных зон.

4.9. Запрещается размещение захоронения полигона токсичных отходов в долинах рек, балках, на участках с просадочными и вспучивающимися грунтами, а также в местах развития карстовых процессов.

5. Планировка и устройство полигона

5.1. Для перехвата дождевых и талых вод, территория полигона должна быть обвалована ко внутреннему периметру вынутым из котлована (траншея) грунтом валом высотой 1,5-1,7 м и шириной 3,0-3,5 м с целью предотвращения попадания

в кольцевой канал и на окружающую территорию токсичных отходов. Целесообразно укрепить внутреннюю сторону вала быстрозатвердевающими смесями.

5.2. На полигоне создаются две зоны; производственная – для захоронения токсичных отходов и зона подсобного назначения, разделенные свободной полосой шириной не менее 25 м.

5.2. Производственная зона делится на карты с учетом раздельного захоронения отходов – различных классов опасности, размеры карт определяются в каждом конкретном случае количеством поступающих отходов и расчетным сроком действия полигона.

5.2.2. Допускается захоронение на одной карте разноименных промышленных отходов при условии, если при совместном захоронении они не образуют более вредных и взрыво-пожарноопасных веществ.

5.3. В производственной зоне должны быть предусмотрены площадка с навесом для стоянки производственных машин, механизмов и оборудования и площадка для хранения материалов, предназначенных для устройства водонепроницаемых покрытий.

5.3.1. Эти площадки должны быть расположены на расстоянии не менее 15 м от зоны подсобно-бытового назначения, а площадка для установки (оборудования) по сжиганию горючих отходов на расстоянии не менее 50 м.

5.4. Полигон должен иметь закольцованную автодорогу из железобетонных плит по периметру производственной зоны соединяющуюся с картами для захоронения отходов и с выездом на внеплощадочную автодорогу.

5.4.1. Закольцованная автодорога и площадка для установки оборудования для сжигания отходов должны иметь разрыв между собой не менее 10 метров.

5.5. Планировка закольцованной автодороги должна исключать попадание на территорию производственной зоны ливневых, талых и паводковых вод с территории, прилегающей к площадке полигона.

5.6. Не допускается попадание ливневых и талых вод с участков карт полигона, на которых захоронены токсичные отходы, на любую территорию (по въезду и выезду дороги), особенно используемую для хозяйственных целей. Сбор этих вод должен осуществляться на специальные карты-испарители внутри полигона.

5.7. Для обеспечения контроля за высотой стояния грунтовых вод, их химического состава и бактериологической обсемененности, на территории полигона и вне его пределов следует проектировать наблюдательную сеть скважин, являющихся составной частью проекта строительства полигона. Место расположения скважин и их оборудование должно соответствовать действующим правилам.

5.8. В зоне подсобно-бытового назначения размещается проходная, совмещенная с помещениями для дежурного персонала и хранения противопожарного инвентаря, бытовые помещения и устройства: контора, столовая, оборудованная в соответствии со строительными нормами и правилами и действующими санитарными правилами.

5.8. В бытовой зоне в отдельном помещении размещается контрольно-аналитическая лаборатория.

5.9. Подъездные пути к производственной зоне и производственная зона в вечернее и ночное время должны быть освещены мачтовыми прожекторами; местное освещение не требуется.

5.10. Полигон должен иметь по периметру за кольцевым каналом проволочное ограждение высотой 2,4 м и озеленение густорастущими кустарником.

5.11. Территория полигона должна охраняться круглосуточно вооруженной охраной. Для усиления ее необходимо внедрять средства охранной сигнализации. Доступ посторонних лиц на полигон категорически запрещается. Порядок доступа лиц на полигон устанавливается руководством полигона.

5.12. Территория полигона должна быть обеспечена телефонной связью с городом, поставщиками – промышленными предприятиями и другими учреждениями.

6. Гигиенические требования к выбору способов захоронения промышленных отходов

6.1. Способ захоронения отходов выбирается в зависимости от агрегатного состояния, водорастворимости, класса опасности веществ и их соединений.

6.2. На все отходы, ввозимые на полигон, должен представлялся паспорт о химической характеристике состава отходов и кратким описанием мер безопасности обращения с ними на полигоне при их захоронении или сжигании. Паспорт представляется с каждым рейсом автомашины на каждый вид отходов за подписью ответственных лиц предприятия (приложение 2).

6.3. Твердые отходы, содержащие вещества четвертого класса опасности, складываются на специальной карте полигона послойно: каждый слой разравнивается и уплотняется (по типу полигона для бытовых отходов); каких-либо специальных мероприятий по их захоронению не требуется; эти отходы в отдельных случаях по согласованию с местными ЦГЭ могут вывозиться на полигоны складирования городских бытовых отходов и применяться в качестве изолирующего инертного материала в средней и верхних частях полигона.

6.4. Захоронение твердых и пылевидных отходов, содержащих токсичные вещества второго и третьего классов опасности, не растворимые в воде, следует осуществлять в котлованах. Размеры котлована не нормируются. Отсыпку отходов в котлованы следует вести с послойным уплотнением их. Наивысший уровень отходов в котлованах должен быть ниже планировочной отметки, прилегающей к территории не менее чем на 2 метра. При устройстве котлованов ширина планируемой прилегающей к котлованам территории должна быть не менее 6 м. Захоронение возможно при условии использования грунта с коэффициентом фильтрации не более 10^{-6} м/сут.

6.5. Твердые и пастообразные отходы, содержащие токсичных растворимые в воде вещества второго и третьего класса опасности подлежат захоронению в котлованах с изоляцией дна и боковых стенок уплотненным слоем глины толщиной в 1,0 метр.

6.6. Захоронение пылевидных отходов следует производить в котлованах с соблюдением мероприятий гарантирующих исключение разноса этих отходов ветром в момент выгрузки их из транспорта методом смачивания или перевозки их в бумажных и полиэтиленовых мешках. Суточная рабочая площадь захоронения должна быть минимальной. После каждой загрузки в котлован пылевидных отходов они должны изолироваться грунтом.

6.7. Засыпку котлованов рекомендуется проводить по принципу «от себя». При этом засыпанный участок котлована должен сразу покрываться уплотненным слоем грунта, по которому будет осуществляться подвоз отходов для заполнения остальной части котлована. Подвоз отходов по уплотняющему слою грунта не должен разрушать этот слой.

6.8. При захоронении отходов, содержащие слабо растворимые токсичных вещества первого класса опасности, должны быть приняты дополнительные меры, направленные на предупреждение миграции их, в частности: обкладка стен и дна котлованов мягкой глиной слоем не менее 1,0 м с обеспечением коэффициента фильтрации не более 10^{-8} см/сек;

– укладка на дне и укрепление стен котлована бетонными плитами с заливкой мест стыковки плит битумом, гудроном или другими водонепроницаемыми материалами.

Захоронение небольших количеств водо-растворимых отходов, содержащих чрезвычайно опасные вещества (первый класс) следует производить в котлованах в контейнерной упаковке в стальных баллонах с толщиной стенок 10 мм с двойным контролем на герметичность до и после заполнения их, помещаемых в бетонный короб.

6.9. Заполненные отходами котлованы изолируются уплотненным слоем грунта толщиной 2,0 м, после чего покрываются водонепроницаемым покрытием из гудрона, быстрозатвердевающих смол, цементогудронов.

6.10. Уплотняющие слои и водонепроницаемые покрытия должны возвышаться над прилегающей к котлованам территорией. Водонепроницаемые покрытия должны выходить

за габариты котлована на 2-2,5 м с каждой стороны и стыковаться с такими же покрытиями соседних котлованов. Места стыковок следует планировать таким образом, чтобы они способствовали сбору и отводу ливневых и талых вод поверхности котлованов на специальную испарительную площадку.

6.11. Организация работ по устройству изолирующих покрытий водоотводных каналов и откосу котлованов способом их заполнения решаются в каждом

конкретном случае с учетом рельефа участка, гидрогеологических условий, наличия соответствующих механизмов.

6.12. Жидкие отходы, содержащие вещества первого, второго и третьего классов опасности, перед вывозом на полигон следует обезвреживать до пастообразной консистенции на самом предприятии. Захоронение отходов в жидком виде запрещается.

6.13. Горючие отходы подлежат сжиганию. Для этого на выделенном участке полигона строятся печь, режим работы должен обеспечить оптимальные условия сжигания отходов при температуре 1000-1200°, исключающих загрязнение атмосферного (должна создаваться установка для газо - пылеочистки).

7. Предупредительный и текущий надзор за полигонами.

7.1. Отвод участка под сооружение полигона согласовывается с местными ЦГЭ.

7.2. При проектировании полигона должен быть составлен "паспорт полигона", отражающий химический состав почвы, грунтовых вод и атмосферного воздуха в районе размещения полигона, а также химический состав отходов, подлежащих захоронению.

7.3. Полигон принимается в эксплуатацию только при условии выполнения всех требований, предусмотренных проектом в установленном порядке по акту с обязательным предварительным ознакомлением с актом на скрытые работы (гидроизоляция люка, боковых стенок, котлована и т.п.).

7.4. В процессе эксплуатации полигона необходимо проводить: систематический текущий контроль лабораторной службой полигона и выборочный контроль - ЦГЭ за уровнем содержания токсичных ингредиентов, входящих в состав захороненных отходов, в грунтовых водах в водах близлежащего от полигона водного объекта, в почве территории, прилегающей к полигону, в растений вокруг полигона, а также в атмосферном воздухе в радиусе 3000 м.

7.5. "Паспорт полигона", частота отбора проб, конкретные точки отбора проб и графики проведения анализов проб грунтовых вод и вод близлежащих от объектов, почвы, растений, атмосферного воздуха главным инженером предприятия по согласованию с РЦГЭ и Госкомгидромета госинспекции по охране окружающей среды.

7.6. Справки о состоянии качества грунтовых вод, почв, атмосферного воздуха в районе полигона ежегодно передаются владельцам полигона, ассоциации «АГеоМ» Госкомгидромета.

7.7. В случае обнаружения повышенных концентраций вредных веществ в исследуемых средах по сравнению с фоном следует немедленно установить причину и провести специальные работы до устранения проникновения вредных в-в в окружающую среду.

8. Гигиена труда и производственная санитария.

8.1. Персонал занятый сбором, хранением, транспортировкой, сдачей отходов на полигон должен быть ознакомлен с соответствующими инструкциями по технике безопасности, противопожарной безопасности и промышленной санитарии, разработанными предприятиями и утвержденными руководителями учреждений.

8.2. Персонал полигона должен быть ознакомлен о возможных острых отравлениях, способами оказания первой помощи (само- и взаимопомощи) пострадавшим до программы санитарного минимума.

8.3. Для оказания первой до врачебной помощи на полигоне должна быть специальная аптечка, комплектация которой вменяется в обязанность медпункта промышленных предприятий.

8.4. Персонал полигона должен быть обеспечен спецодеждой для летнего и зимнего времени (комбинезон, непромокаемый плащ, рукавицы, брезентовый костюм, резиновые или кирзовые сапоги и др.) и средствами и индивидуальной защиты (респираторы, фильтрующие противогазы до два комплекта на каждого работающего). Необходимо своевременно заменять отработанные противогазовые патроны к респираторам и коробкам противогазов.

8.5. Спецодежда обслуживающего персонала, работающего на полигоне, подлежит ежедневной спецобработке (детоксикация), в отдельном помещении.

8.6. Для лиц работающего на полигоне, должен быть предусмотрено: водопроводная вода, туалет, умывальник, мыло, полотенце, душ-пропускник,

помещение для сушки спецодежды, шкафчик на два отделения для хранения для спецодежды и индивидуальной одежды, помещение для принятия пищи и отдыха.

8.7. Персонал полигона должен строго соблюдать правила техники безопасности и личной гигиены (прием пищи, курение, отдых только в специально оборудованных местах, мытье под душем после окончания работы и т.п.).

8.8. Все работающие на полигоне обязательно проходят медицинский осмотр при приеме на работу и периодический – не реже одного раза в год.

В приложениях приводится перечень методов определения приоритетных загрязнителей почвы (1), паспорт сдачи промышленных отходов на полигоне (2), контрольная справка паспорта.

Приложение 1. Перечень методов определения приоритетных загрязнителей почвы

№№	Наименования загрязнителя	Применяемый метод_определения	Чувствительность
1	2	3	4
1	Свинец	AAS, полярография	0,5 мкг/пробе
2	Хром	AAS, полярография	0,5 мкг/пробе
3	Ртуть	AAS, спектрофотометрия	$1 \cdot 10^{-5}\%$ в пробе
4	Мышьяк	AAS, колориметрия, спектрофотометрия	0,001 мг/пробе
5	Цинк	AAS, полярография	0,02 мкг/мл
6	Медь	AAS, полярография	0,1 мкг/мл
7	Никель	AAS, полярография	0,05 мкг/мл
8	Марганец	AAS, фотоколориметрия	0,2 мкг/мл
9	Ванадий	AAS, фотоколориметрия	10 мкг/мл
10	Фосфор общий	AAS, фотоколориметрия	0,25 мкг/мл
11	Бенз/а/пирен	Флюорисцентно-спектральный анализ, жидкостная хроматография с высоким давлением	$1 \cdot 10^{-10}$ г/мл
12	Изопропилбензол	Газожидкостная хроматография	0,01 мкг/мл
13	Альфаметилстирол	Газожидкостная хроматография	0,01 мкг/мл
14	Формальдегид	Калориметрия	0,005 /100 г
16	Кельтан	Газожидкостная хроматография, тонкослойная хроматография	0,5 мкг/пробе
17	Дихлор	____//____	0,5 мкг/пробе
18	Гептахлор	____//____	1,0 мкг/пробе
19	Пропанид	____//____	5,0 мкг/пробе
20	Фот Цинеб	фотоколориметрия	5,0 мкг/пробе
21	Гордона	Газожидкостная хроматография, тонкослойная хроматография	1 мкг/пробе
22	Банвел-Д	____//____	10 мкг/пробе
23	Диазитон	Газожидкостная хроматография,	0,02 мкг/кг
24	Метафос	Газожидкостная хроматография, тонкослойная хроматография	5 мкг/пробе
25	Рогор	Газожидкостная хроматография	0,0 мкг/кг
26	Фазолон	____//____	0,01 мкг/кг
27	Фталофос	Хроматография в тонком слое	0,02 мкг/кг
28	Прометрины	____//____	0,1 мкг/кг
29	Хлорофос	____//____	0,03 мкг/кг
30	Карбофос	____//____	2 мкг/кг
31	Хлорамп	____//____	0,16 мкг/кг
32	Бензол	Газожидкостная хроматография	0,01 мкг/кг
33	Толуол	____//____	0,01 мкг/кг

Содержание

1. Накопление промышленных отходов.....	1
2. Определение класса опасности промышленных отходов и транспортировка их на полигон	2
3. Обезвреживание и захоронение токсичных промышленных отходов	4
4. Гигиенические требования к выбору территории – места расположения полигона	5
5. Планировка и устройство полигона	5
6. Гигиенические требования к выбору способов захоронения промышленных отходов	7
7. Предупредительный и текущий надзор за полигонами	8
8. Гигиена труда и производственная санитария	9

ГОССТРОЙ СССР

**УКАЗАНИЯ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОГРАЖДЕНИЙ ПЛОЩАДОК И
УЧАСТКОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

СН 441-72*

Утверждены
постановлением Госстроя СССР
от 26 мая 1972 г. N 99

Указания разработаны Проектным институтом N 2 Госстроя СССР с участием ЦНИИЭП учебных зданий Госгражданстроя.

Редакторы - архитекторы Ю.Н. Пастухов, Ю.В. Полянский (Госстрой СССР), инж. Е.М. Лернер (Проектный институт N 2).

Пункты, в которые внесены изменения, отмечены в настоящих строительных нормах звездочкой.

При пользовании нормативным документом следует учитывать утвержденные изменения строительных норм и правил и государственных стандартов, публикуемые в журнале «Бюллетень строительной техники», «Сборнике изменений к строительным нормам и правилам» Госстроя СССР и информационном указателе «Государственные стандарты СССР» Госстандарта СССР.

Госстрой СССР	Строительные нормы	СН 441-72*
	Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	

1. Настоящие Указания распространяются на проектирование ограждений площадок и участков вновь строящихся и реконструируемых предприятий, зданий и сооружений различного назначения.

Примечания: **1.** При проектировании ограждений следует соблюдать также требования других нормативных документов, утвержденных или согласованных с Госстроем СССР.

2. Настоящие Указания не распространяются на проектирование специальных видов ограждений и охранных зон режимных предприятий и объектов.

Ограждения площадок режимных предприятий и объектов, перечень которых определяется министерствами и ведомствами в установленном порядке, с 1 января 1973 г. следует проектировать, применяя типовые конструкции оград, согласованные с Госстроем СССР.

2. Ограждения следует проектировать только в случаях, когда они требуются по условиям эксплуатации и охраны предприятий, зданий и сооружений, с учетом требований архитектурно-планировочных заданий.

Высота ограждений должна быть не более 2 м.

Во всех случаях запрещается предусматривать ограждения:

предприятий, производства которых размещены в одном или в нескольких зданиях с охраняемыми входами (при отсутствии складов открытого хранения ценных материалов и наземных технологических транспортных связей);

отдельных участков зданий и сооружений в пределах общего наружного ограждения площадки, за исключением участков, ограждение которых необходимо по требованиям техники безопасности или по санитарным требованиям (открытые электроподстанции, карантины и изоляторы мясокомбинатов и т. п.);

территорий, резервируемых для последующего расширения предприятий;
предприятий горнодобывающей и горнообрабатывающей промышленности (участков шахт, разрезов, обогатительных фабрик, обрабатывающих малоценные ископаемые, горноспасательных станций);

Внесены Проектным институтом № 2 Госстроя СССР	Утверждены постановлением Госстроя СССР от 26 мая 1972 г. № 99	Срок введения в действие 1 октября 1972 г.
---	---	---

карьеров (за исключением участков, где производятся взрывные работы) и складов рудных и нерудных ископаемых (бокситов, камня, щебня, песка и т. п.);
зданий распределительных устройств и подстанций;
сооружений коммунального назначения (полей фильтрации, орошения и т. п.);
складов малоценного сырья и материалов;
причалов для погрузки и выгрузки сыпучих и других малоценных материалов;
производственных отвалов, не опасных по своему составу для населения и животных (кроме отвалов, ограждение которых требуется по условиям техники безопасности);
железнодорожных станций (за исключением участков, где ограждение требуется по условиям охраны, эксплуатации или техники безопасности);
вспомогательных зданий и сооружений, располагаемых на предзаводских площадках промышленных предприятий;
жилых зданий;
магазинов, универмагов, торговых центров и других торговых предприятий;
столовых, кафе, ресторанов и других предприятий общественного питания;
предприятий бытового обслуживания населения;
поликлиник, диспансеров и других лечебных учреждений, не имеющих стационаров;
отдельных спортивных зданий (спортивных залов, крытых плавательных бассейнов и т. п.);
зданий управления;
театров, клубов, Дворцов культуры, кинотеатров и других зрелищных зданий.

Примечание. Отнесение полезных ископаемых, сырья и материалов к малоценным производят министерства и ведомства СССР и союзных республик.

3*. В проектах оград следует предусматривать экономичные конструкции индустриального изготовления, соответствующие эксплуатационным и современным эстетическим требованиям.

4. Высоту и вид ограждения следует принимать в соответствии с таблицей.

5. Ограждения, как правило, не следует предусматривать вдоль фасадов зданий, расположенных на границах площадки; в этих случаях ограждение должно предусматриваться только в разрывах между зданиями.

6. Подземные части оград следует изолировать от воздействия воды и влаги.

Сетка и проволока, применяемые для ограждений, должны иметь антикоррозионное покрытие.

Предприятия, здания и сооружения	Высота ограждения, м	Вид ограждения
1. Предприятия и объекты, на территории которых предусмотрено регулярное движение наземного транспорта, а также другие предприятия и объекты, ограждаемые по требованиям техники безопасности	1,6	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
2. Предприятия по переработке пищевых, сельскохозяйственных и других продуктов, ограждаемые по санитарным требованиям (мясо-молочные и рыбообрабатывающие предприятия, овощеконсервные, винодельческие заводы и т.п.)	1,6 - 2	Стальная сетка с цоколем или железобетонное решетчатое с цоколем
3. Предприятия по производству ценной продукции, склады ценных материалов и оборудования, при размещении их в нескольких неохраемых зданиях.	1,6 - 2	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
То же особо ценных материалов, оборудования и продукции (драгоценные металлы, камни и т. п.)	2	Железобетонное сплошное
4. Объекты на территории населенных пунктов, ограждаемые по требованиям техники безопасности или по санитарно-гигиеническим требованиям (открытые распределительные устройства, подстанции, артезианские, водозаборы и т. п.)	1,6 - 2	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
То же вне населенных пунктов	1,6 - 2	Колочая проволока
То же на территории предприятий	1,2 - 1,6	Стальная сетка
5. Объекты транспортного назначения, ограждаемые по требованиям техники безопасности (опасные участки скоростных железных дорог в пределах населенных пунктов, аэродромы и т. п.)	1,2	Стальная сетка, колочая проволока (вне населенных пунктов)
6*. Сельскохозяйственные предприятия, ограждаемые по ветеринарному или санитарному требованиям	1,6 - 2	Стальная сетка с цоколем или железобетонное решетчатое с цоколем
7. Больницы (кроме инфекционных и психиатрических)	1,6	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
То же инфекционные и психиатрические	2	Железобетонное сплошное
8*. Дома отдыха, санатории, пионерские лагеря	1,2 - 1,6	Живая изгородь, стальная сетка или ограда из гладкой проволоки, устанавливаемая между рядами живой изгороди
9*. Общеобразовательные школы и профессионально-технические училища	1,2	Стальная сетка (живая изгородь для участков внутри микрорайонов)
10. Детские ясли-сады	1,6	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
11. Спортивные комплексы, стадионы, катки, открытые бассейны и другие спортивные сооружения (при контролируемом входе посетителей)	2	То же
12*. Летние сооружения в парках при контролируемом входе посетителей (танцевальные площадки аттракционы и т. п.)	1,6	Стальная сетка (при необходимости охраны) или живая изгородь
13*. Ботанические и зоологические сады	1,6	Стальная сетка или железобетонное решетчатое
14*. Охраняемые объекты радиовещания и телевидения	2	Стальная сетка
15. Хозяйственные зоны предприятий общественного питания и бытового обслуживания населения магазинов, санаториев, домов отдыха, гостиниц и т. п.	1,6	Живая изгородь, стальная сетка (при необходимости охраны)

Примечания: 1. Для открытых участков метрополитенов допускается применять ограды из стальной сетки и решетчатые железобетонные высотой до 1,6 м.

2. При проектировании оград допускается применять также местные материалы (за исключением кирпича) с учетом технической и экономической целесообразности.

Применение кирпичной кладки допускается для доборных элементов ограждений, входов и въездов.

Применение деревянных оград допускается в многолесных районах.

3. Живая изгородь представляет собой рядовую (1-3 ряда) посадку кустарников и деревьев специальных пород.

Выбор пород кустарников и деревьев для живых изгородей следует производить с учетом почвенно-климатических условий по рекомендациям местных органов Государственного комитета СССР по лесному хозяйству.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСТ 8.326-89

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ State system for ensuring the uniformity of measurements. Metrological certification of measuring instruments	ГОСТ 8.326-89
---	---------------------------------

Дата введения 01.01.91

Стандарт распространяется на:

рабочие и образцовые средства измерений, а также поверочные установки, не подлежащие государственным [испытаниям](#) по ГОСТ 8.001;

измерительные каналы, входящие в системы автоматического или автоматизированного измерения, контроля, управления и другие системы (комплексы), не предназначенные для серийного производства;

единичные экземпляры средств измерений серийного выпуска, применяемые в условиях и режимах, отличающихся от условий и режимов, для которых нормированы их метрологические характеристики, либо в конструкцию которых внесены изменения, влияющие на эти характеристики;

опытные (головные) и экспериментальные образцы средств измерений (за исключением образцов, прошедших государственные приемочные испытания с положительными результатами), изготовленные в процессе выполнения опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ, передаваемые в эксплуатацию;

средства измерений, приобретаемые по импорту в единичных экземплярах или мелкими партиями.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к организации и порядку проведения метрологической аттестации средств измерений*, как разновидности государственного метрологического надзора и ведомственного контроля.

*Допускается применять по отношению к перечисленным выше средствам измерений условное обобщенное название - "нестандартизованные средства измерений".

В соответствии с настоящим стандартом допускается проведение метрологической аттестации единичных экземпляров средств измерений серийного выпуска, стабильность метрологических характеристик которых позволяет устанавливать для них индивидуальные метрологические характеристики.

На основе настоящего стандарта предприятия (организации), при необходимости, устанавливают в нормативно-технических документах порядок проведения метрологической аттестации средств измерений с учетом их специфики.

Термины, применяемые в стандарте, и их пояснения приведены в приложении 1.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основными задачами метрологической аттестации являются:

определение и установление соответствия метрологических характеристик средств измерений требованиям распространяющихся на них документов с указанием полученных данных в свидетельстве;

установление перечня метрологических характеристик средств измерений, подлежащих контролю при поверке;

опробование методики поверки.

1.2. Работы по метрологической аттестации средств измерений и оплату за ее проведение осуществляют на основе хозяйственных договоров (далее - договора) между заинтересованными сторонами или гарантийных писем, в которых устанавливаются сроки выполнения работ и другие условия.

1.3. Метрологическую экспертизу технических заданий и технической документации, представляемых на метрологическую аттестацию, рекомендуется проводить в соответствии с МИ 1314.

1.4. Планирование работ по метрологической аттестации, проводимой государственной метрологической службой в соответствии с п. 2.2, осуществляют на основании предложений (писем) организаций (предприятий), направляемых в территориальный орган Госстандарта СССР по месту их нахождения.

В случаях, когда территориальный орган Госстандарта СССР не может выполнить метрологическую аттестацию средств измерений, необходимо обращаться в метрологические НПО (НИИ) Госстандарта СССР по специализации.

В остальных случаях, когда в рамках существующей специализации не представляется возможным отнести средство измерений к сфере деятельности какого-либо метрологического НПО (НИИ) Госстандарта СССР, заявку на проведение метрологической аттестации направляют в Госстандарт СССР.

1.5. Планирование работ по метрологической аттестации средств измерений, подлежащих метрологической аттестации ведомственными метрологическими службами в соответствии с п. 2.3, осуществляют в порядке, установленном соответствующими организациями (предприятиями).

1.6. Метрологическую аттестацию импортируемых средств измерений проводят государственная или ведомственные метрологические службы, определяемые Госстандартом СССР в процессе согласования заявок на закупку средств измерений по импорту.

1.7. Средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию, подлежат поверке в процессе эксплуатации, хранения и после ремонта в соответствии с методикой, указанной в свидетельстве о метрологической аттестации. Повторной метрологической аттестации подлежат средства измерений, в конструкцию или в условия применения которых внесены изменения, образцовые средства измерений и поверочные установки при необходимости изменения разряда, а также средства измерений, для которых требуется изменить нормируемые метрологические характеристики.

1.8. Решение о пригодности изготовленных средств измерений к применению для целей и в условиях, определяемых их назначением, следует принимать на основании положительных результатов метрологической аттестации:

средств измерений, прошедших метрологическую аттестацию в государственной метрологической службе, - руководителем организации (предприятия), проводившей метрологическую аттестацию;

остальных средств измерений - руководителем предприятия (организации), разработавшего, изготовившего или применяющего средства измерений по представлению организации (подразделения) метрологической службы, проводившей их метрологическую аттестацию.

1.9. Головной организацией, осуществляющей общее научно-методическое руководство работами по метрологической аттестации средств измерений, а также осуществляющей регистрацию типовых программ метрологической аттестации (ТПМА), является Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Метрологическую аттестацию средств измерений осуществляют:

государственная метрологическая служба;

ведомственные метрологические службы (головные и базовые организации метрологической службы министерств и ведомств, метрологические службы предприятий и организаций, в том числе кооперативных), а также головные организации по государственным испытаниям средств измерений министерств (ведомств) в соответствии с положениями об этих службах.

2.2. Метрологической аттестации в государственной метрологической службе должны подвергаться средства измерений, подлежащие обязательной государственной поверке в соответствии с ГОСТ 8.513.

2.3. Средства измерений, не относящиеся к указанным в п. 2.2, подлежат метрологической аттестации ведомственными метрологическими службами.

При отсутствии в метрологической службе предприятия (организации) образцовых средств измерений и (или) необходимых условий, метрологическую аттестацию средств измерений могут проводить головные (базовые) организации ведомственных метрологических служб, метрологические службы других ведомств (предприятий) или государственная метрологическая служба.

2.4. Метрологическую аттестацию средств измерений, не указанных в п. 2.2, разработанных по договорам со сторонними предприятиями (организациями), должны проводить метрологические службы предприятий-разработчиков (изготовителей) с участием представителей метрологической службы заказчика, если это оговорено в техническом задании (или договоре).

2.5. Допускается совмещение метрологической аттестации средств измерений с ведомственными (межведомственными) приемочными и приемосдаточными испытаниями.

2.6. Метрологическую аттестацию средств измерений, входящих в состав испытательного оборудования и измерительных каналов систем (комплексов), допускается совмещать с аттестацией испытательного оборудования и метрологической аттестацией измерительных каналов. В этом случае программа и методика метрологической аттестации (ПМА) средств измерений могут входить составной частью в программу аттестации испытательного оборудования и программу метрологической аттестации измерительных каналов.

2.7. В случаях, предусмотренных в пп. 2.5 и 2.6, в проведении метрологической аттестации средств измерений должны участвовать представители метрологических служб.

2.8. Метрологическую аттестацию первого образца вновь разработанной поверочной установки, являющейся исходной для ведомственных метрологических служб, проводит главный центр (центр) эталонов в соответствии с его специализацией. Метрологическую аттестацию следующих образцов поверочной установки того же типа допускается выполнять государственной или, если поверочные установки не являются исходными, ведомственными метрологическими службами.

3. ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ НА МЕТРОЛОГИЧЕСКУЮ АТТЕСТАЦИЮ

3.1. Средства измерений отечественного производства представляют на метрологическую аттестацию вместе с технической документацией, в комплект которой должны входить:

техническое задание на разработку или заменяющий его документ, содержащий требования к средству измерений и технические условия (если предусмотрена их разработка);

эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601 (в объеме, предусмотренном техническим заданием);

проект ПМА;

проект документа на методику поверки (при отсутствии раздела «Поверка» в эксплуатационной документации) в соответствии с РД 50-660-88 или НТД на методику поверки, по которому допускается поверять аттестуемое средство измерений;

протоколы предварительных испытаний, проведенных разработчиком, если эти испытания были предусмотрены техническим заданием.

3.1.1. Для проведения метрологической аттестации измерительных каналов, входящих в системы автоматического управления и другие системы (комплексы), дополнительно представляют:

техническую документацию на систему (комплекс);

перечень измерительных каналов, подлежащих метрологической аттестации, свидетельство о метрологической аттестации или документы, подтверждающие поверку средств измерений, являющихся составными элементами измерительного канала.

3.1.2. Если в технической документации на систему (комплекс) отсутствуют требования к метрологическим характеристикам, в том числе к метрологическим характеристикам измерительных каналов в целом, то эти требования должны быть сформулированы до начала работ по метрологической аттестации разработчиком (изготовителем) систем (комплексов) или метрологической службой заказчика (потребителя).

3.1.3. В составе технической документации на поверочные установки дополнительно представляют свидетельства о поверке (метрологической аттестации) образцовых средств измерений, входящих в их состав.

3.2. На метрологическую аттестацию средств измерений, приобретаемых по импорту в единичных экземплярах или мелкими партиями, потребитель представляет:

комплект документов, прилагаемый фирмой-изготовителем к поставляемому средству измерений (с переводом на русский язык);

эксплуатационную документацию, разработанную (при необходимости) на основе документов фирмы-изготовителя с учетом требований ГОСТ 2.601; ГОСТ 8.009 и других нормативно-технических документов;

проект ПМА;

проект документа на методику поверки (при отсутствии раздела «Поверка» в эксплуатационной документации).

3.3. В случаях, предусмотренных в пп. 3.1 и 3.2, ПМА и методика поверки средств измерений могут быть разработаны организацией, проводящей метрологическую аттестацию, при условии включения данных работ в договор.

3.4. В необходимых случаях по согласованию с организацией, проводящей метрологическую аттестацию, организация-разработчик представляет образцовые средства измерений и другое оборудование, необходимое для экспериментального исследования и нормального функционирования аттестуемых средств измерений.

3.5. ПМА разрабатывают и оформляют в соответствии с приложением 2.

При наличии ТПМА, распространяющейся на аналогичные группы средств измерений, по согласованию с организацией, проводящей метрологическую аттестацию, допускается ПМА не разрабатывать. При необходимости к ТПМА могут быть разработаны дополнения, утверждаемые организацией, проводящей метрологическую аттестацию.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОФОРМЛЕНИЕ ЕЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Порядок проведения метрологической аттестации (комиссия, структурные подразделения и др.) устанавливают при заключении договора.

4.2. Метрологическую аттестацию проводят по ПМА, утвержденной организацией, проводящей метрологическую аттестацию, и согласованной с метрологической службой заказчика (потребителя), если последнее предусмотрено техническим заданием или договором.

4.3. Средства измерений, применяемые при метрологической аттестации, должны иметь действующие свидетельства о метрологической аттестации или клейма, подтверждающие их поверку.

4.4. Результаты исследований, выполняемых при определении каждой метрологической характеристики, заносят в протокол, подписываемый исполнителем, по форме, приведенной в приложении 3. В качестве протокола допускается использование распечаток, получаемых машинным способом, которые должны быть подписаны теми же лицами.

4.5. Замечания, отмеченные в процессе рассмотрения технической документации, должны быть отражены в протоколе метрологической аттестации, подписанном исполнителем, в соответствии с которым должна быть откорректирована техническая документация.

4.6. При метрологической аттестации средств измерений, изготовленных (приобретенных по импорту) отдельной партией, а также периодически изготавливаемых мелкими партиями, исследованиям по полной программе допускается подвергать часть образцов (по согласованию с заказчиком), отобранных методом случайного отбора. Остальные экземпляры по согласованию с заказчиком могут быть аттестованы по сокращенной (уточненной) программе, объем которой должен быть установлен при метрологической аттестации первых образцов (не менее объема, предусмотренного методикой поверки).

В случае отрицательного результата метрологической аттестации одного из средств измерений, вся партия должна быть исследована по полной программе метрологической аттестации.

4.7. При положительных результатах метрологической аттестации средств измерений оформляют свидетельство по форме, приведенной в приложении 4.

Допускается результаты метрологической аттестации, проведенной по сокращенной программе, отражать в эксплуатационной документации на средства измерений. При этом указывают номер свидетельства о метрологической аттестации первого образца средств измерений, исследованного по полной программе, и организацию, проводившую метрологическую аттестацию.

4.8. Свидетельства о метрологической аттестации подлежат учету и сохраняются до изъятия средств измерения из обращения.

Копии свидетельств о метрологической аттестации средств измерений, приобретенных по импорту, направляют во ВНИИМС.

4.9. Результаты метрологической аттестации средств измерений, проведенной в процессе ведомственных (межведомственных) приемочных и приемосдаточных испытаний, а также в процессе аттестации испытательного оборудования, отражают в акте (протоколе) испытаний (аттестации), на основании которых оформляют свидетельство о метрологической аттестации средств измерений.

4.10. При отрицательных результатах метрологической аттестации оформляют протокол с указанием полученных результатов я (или) извещение о непригодности средства измерений к применению с соответствующим обоснованием.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
1. Метрологическая аттестация средств измерений	По ГОСТ 16263
2. Измерительный канал системы	Последовательное соединение измерительных каналов, предусмотренное алгоритмом функционирования системы, выполняющее законченную функцию от восприятия измеряемой величины до индикации или преобразования его в сигнал, удобный либо для дальнейшего использования вне системы, либо для ввода в цифровое или аналоговое вычислительное устройство, входящее в состав системы (комплекса) (в основном по МИ 202-80)
3. Типовая программа и методика метрологической аттестации средств измерений (ТПМА)	Методический документ, утверждаемый головными организациями по государственным испытаниям средств измерений Госстандарта СССР или министерств (ведомств), а также головными (базовыми) организациями метрологической службы министерств (ведомств), устанавливающий последовательность, объем и методику метрологической аттестации средств измерений, характеризующихся общностью функционального назначения, методов и средств аттестации

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММАМ И МЕТОДИКАМ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

1. ПМА должна предусматривать перечень работ и методы их проведения, обеспечивающие выполнение задач метрологической аттестации средств измерений.

2. В ПМА рекомендуется использовать методики экспериментальных исследований и рассмотрения технической документации, установленные в стандартах, типовых программах государственных приемочных испытаний и других нормативно-технических документах. Если невозможно использовать эти методы и средства, то предприятие (организация), представляющее средство измерений на метрологическую аттестацию, включают в ПМА специальные методы и средства исследования метрологических характеристик.

Допускается применение расчетных и расчетно-экспериментальных методов определения метрологических характеристик измерительных каналов систем (комплексов).

3. В ПМА при необходимости могут быть внесены изменения и дополнения, целесообразность которых выявлена в процессе аттестации. Все изменения, в утвержденной программе и методике метрологической аттестации должны быть оформлены дополнением, согласованным с метрологической службой заказчика (если это предусмотрено в техническом задании), и прилагаться к программе аттестации.

4. ПМА должна содержать вводную часть и следующие разделы:

рассмотрение технической документации;

экспериментальное исследование средств измерений;

оформление результатов метрологической аттестации.

В зависимости от специфики средств измерений и особенностей организации проведения метрологической аттестации ПМА средств измерений может быть дополнена другими разделами.

5. Вводная часть ПМА должна излагаться в следующей формулировке:

«Настоящая программа метрологической аттестации распространяется на ... (наименование и обозначение средств измерений) и устанавливает содержание и методику метрологической аттестации».

6. Раздел «Рассмотрение технической документации» рекомендуется представлять в форме таблицы.

Требования по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения

В общем случае в первом графе таблицы предусматривают проверку следующих требований:

соответствие указанных в технической документации метрологических характеристик аттестуемого средства измерений требованиям технического задания и распространяющихся на него нормативно-технических документов;

полноты, правильности и способа выражений метрологических характеристик, нормированных в технической документации;

полноты, правильности методов и выбора средств поверки на основании проекта методики поверки в случае отсутствия зарегистрированной НТД на методику поверки;

полноты и правильности изложения эксплуатационной документации.

7. Раздел «Экспериментальные исследования» рекомендуется оформлять в форме таблицы.

Наименование операции	Методика проведения исследований

В первой графе таблицы перечисляют операции, выполняемые при экспериментальных исследованиях средств измерений, в том числе: проверку внешнего вида; проверку и оценку комплектности; опробование; проверку технических и определение метрологических характеристик; опробование методики поверки.

Во второй графе таблицы излагают методику определения (исследований) метрологических характеристик, включая условия их определения. При наличии методик экспериментальных исследований, приведенных в документах, указанных в п. 2 настоящего приложения, рекомендуется давать ссылки на эти документы.

При большом объеме методик экспериментальных исследований они могут быть изложены в самостоятельном разделе «Методика исследований». В этих случаях во второй графе таблицы необходимо привести ссылки на соответствующие пункты данного раздела.

В методике исследований средств измерений рекомендуется приводить:

перечень метрологических характеристик, определяемых в процессе аттестации;

методы определения метрологических характеристик для измерительных каналов;

требования к точности и условиям проведения измерений, а также требования к характеристикам образцовых средств измерений, применяемым при метрологической аттестации;

число точек, в которых определяют значения метрологических характеристик, и их расположение в диапазоне измерений;

число измерений в каждой выбранной точке, число серий измерений;

режим измерений и их последовательность во времени;

правила обработки результатов измерений;

форму представления результатов измерений.

8. Раздел «Оформление результатов метрологической аттестации» должен содержать требования по оформлению результатов метрологической аттестации средств измерений.

8.1. Если в процессе проверки правильности проекта методики поверки обнаружены недостатки, то документ на поверку подлежит корректировке.

8.2. В случае, когда по результатам опробования действующей методики поверки на аналогичные средства измерений установлена возможность ее применения для аттестации средств измерения, в эксплуатационной документации на эти средства измерений делается соответствующая запись.

9. Приложениями к ПМА включают:

примеры расчетов по обработке результатов измерений;

таблицы расчетных величин, графики зависимости величин и другие расчетные данные;

термины и их определения;

технические описания вспомогательных устройств и приспособлений применяемых в процессе метрологической аттестации;

необходимые дополнительные сведения об аттестуемых и образцовых средствах измерений и вспомогательных средствах, используемых в процессе метрологической аттестации;

специальные указания по технике безопасности;

другие материалы, способствующие исключению ошибок при метрологической аттестации и повышающие производительность аттестационных работ, например таблицы с заранее подсчитанными предельно допускаемыми нормами отклонения для определяемых при аттестации значений параметров, номограммы и др.

ПРОТОКОЛ № от _____ 19 ____ г.

наименование, обозначение, заводской номер, дата изготовления

1. Операции исследований _____

наименование операции и

(или) номер пункта ПМА

2. Методика исследований _____

номер пункта ПМА, тип, разряд и

номер применяемых образцовых средств измерений,

условия проведения

3. Экспериментальные данные и результаты их обработки _____

таблицы

4. Выводы _____

по каждой характеристике

или в целом

Исполнители: _____

подпись, фамилия, инициалы

_____ наименование организации, проводящей аттестацию		
СВИДЕТЕЛЬСТВО № _____ от _____ 199 ____ г. о метрологической аттестации		
_____ наименование, обозначение, заводской номер, дата изготовления		
Принадлежащее _____ наименование предприятия или организации		
Назначение средства измерений _____ краткая характеристика объекта, для		
_____ которого предназначено средство измерений, и условий эксплуатации,		
_____ наименование измеряемых физических величин		
Результаты метрологических исследований*		
Наименование метрологических характеристик	Полученное значение метрологических характеристик	Тип, разряд образцовых СИ, применяемых при определении метрологических характеристик
По результатам метрологической аттестации протокол № _____ от _____ 19 ____ г. _____ наименование средства измерений		
признано соответствующим _____ наименование технической документации,		
_____ содержащей сведения о метрологических характеристиках		
Поверку проводить в соответствии с _____ наименование и обозначение		

содержащего раздел «Поверка»

Поверку провести не позднее _____ 19 ____ г.

Руководитель предприятия (организации), проводившего
аттестацию

М.П.

подпись, фамилия, инициалы

*При большом числе определяемых метрологических характеристик допускается отражать результаты исследований только в протоколе, прилагаемом к свидетельству.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции и стандартам

РАЗРАБОТЧИКИ

Е. В. Васильев (руководитель темы); **В. И. Белоцерковский**, канд. техн. наук; **Х. О. Маликова**, канд. юр. наук; **В. В. Щепина**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 05.12.89 № 3554.

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8.326-78 и МИ 1318-86 в части разд. 2

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 2.601-68	3.1, 3.2
ГОСТ 8.001-80	Вводная часть
ГОСТ 8.009-84	3.2.
ГОСТ 8.513-84	2.2
ГОСТ 16263-70	Приложение 1
РД 50-660-88	3.1
МИ 202-80	Приложение 1
МИ 1314-86	1.3

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения. 2

2. Организация работ по метрологической аттестации. 3

3. Порядок представления средств измерений на метрологическую аттестацию.. 3

4. Порядок проведения метрологической аттестации и оформление ее результатов. 4

Приложение 1 Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их пояснения. 5

Приложение 2 Общие требования к программам и методикам метрологической аттестации средств измерений. 5

Приложение 3 Протокол. 7

Приложение 4 Свидетельство о метрологической аттестации. 7

метр

MIJLOACELE DE MĂSURARE INCLUSE ÎN

“REGISTRUL DE STAT AL MIJLOACELOR DE MĂSURARE PERMISE SPRE UTILIZARE IN REPUBLICA MOLDOVA”

Situația la 26.01.2009

Nr. crt.	Denumirea mijlocului de măsurare	Tipul mijlocului de măsurare	Producătorul, țara unde se produce MM	Importatorul	Nr. de înregistrare în Registrul de Stat	Nr. Hotărîrii, certificatul și data eliberării	Perioada de verificare
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Măsură imitator	MC-4004	ELIRI, Chișinău tel. 44-22-43; 44-21-51		000193	41-M nr. cert. 1 27.12.93	12 luni
2	Măsură de rezistență electrică	MC-4005 MC-4009; MC-4016 MC-4019	ELIRI, Chișinău tel. 44-22-43; 44-21-51		000293	41-M nr. cert. 2 27.12.93	12 luni
3	Blocul traductorului de măsurare	BTM	ATȘ “TIS” Chișinău tel.52-34-16; 52-11-90		000393	41-M nr.cert.3 27.12.93	12 luni
4	Contor de energie electrică monofazat	CO-U131	AP“Răut”, Bălți tel. 2-22-75; 2-30-90		000493	41-M nr.cert.4 27.12.93	96 luni
5	Contor de energie termică	CET	ATȘ “TIS” tel.52-34-16; 52-11-90		000593	41-M nr.cert.5 27.12.93	12 luni
6	Termometru electronic digital	TSD-1	SRL “Saturn” Chișinău tel. 26-10-45		000693	41-M nr.cert.6 27.12.93	24 luni
7	Contor de gaz	BK-4; BK-2.5	Germania	1)Asociația “Rural-Gaz”, Chișinău, tel. 24-88-54 24-88-87	000794	89-M nr.cert.7 23.12.94	60 luni

				2)ARP “Moldova-Gaz” Chișinău, tel.24-06-38		106-M nr.cert. 12 30.03.95	
8	Contor de gaz	RF-1	Germania,	ARP “Moldova-Gaz” Chișinău tel. 24-06-38	000894	89-M nr.cert.8 23.12.94	60 luni
9	Contor de gaz	Gallus 2000 G-4	Franța	1) ARP “Moldova-Gaz” Chișinău, tel. 24-06-38 2) SRL „Chișinău-Gaz” MUN.Chișinău	000994	89-M nr. cert. 9 23.12.94 1372-M nr.cert.341 29.07.2003	60 luni
10	Contor de energie termică	CTT-87	SA”Retrom” Pașcani, Romania t.032.76.39.00		001094	89-M nr. cert. 10 23.12.94	24 luni
11	Contor de apă potabilă mecanic	CAMP	FPC “COCOR”, Bălți, tel.43-240, 34-389		001194	89-M nr.cert.11 23.12. 1994	24 luni
12	Contor de gaz	MKM G1.6, G4, G6, G-2.5	Premagaz, Slovacia,	1)SRL “BIMANI” Chișinău, tel.243-711. 2)FȘP “STANA” Chișinău, tel.223-579 3)SRL “ELISIO” mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	001295	106-M nr.cert. 13 30.03.95 252-M nr.cert. 39 27.11.96 995-M nr.cert.297 08.10.01	60 luni
13	Aparat pentru masurarea tensiunii arteriale	PS-01	AP “Alfa”, tel. 691-394		001395	106-M nr.cert. 14 30.03.95	12 luni

14	Cintare electrono- tenzometrice tip	BB;BS;BX	F-ma “Alex S&E” SRL, Chişinău, s.Cosmonauţilor,6		001495	130-M nr.cert.15 31.07.1995	12 luni
15	Contor de energie electrică	ІЏ 6807A; CЭT 4-1; CЭT 4-2; YIT12-10	1)AP“Moldenergo Chisinau, t.253- 567,253-674 2)Uzina ”INTEGRAL” or.Briceni, t.22-407,22-405		001595	130-M nr.cert. 16 31.07.95 130-M nr.cert. 17 31.07.95	72 luni
16	Distribuitoare de produse petroliere	“Omega” simple şi duble	“Petposan”, Turcia	Firma “GOLDEN- MAN”, mun.Chişinău	001696	170-M nr.cert. 19 09.01.96	12 luni
17	Debitmetru ultrasonic	URSV-010 tip:001,002, 003	“Vzliot”, S.Peterburg, Rusia	LTD“Converter, Chişinău, tel.240334	001796	170-M nr.cert. 20 09.01.96	12 luni
18	Taimer comutativ	TK1-2-2Y3 TK1- 2-12 Y3	AP”Strum”, Viniţa,	AP“Moldenergo Chişinău tel.253-567	001896	170-M nr.cert. 21 09.01.96	12 luni
19	Contor de energie termică	“Megacon-trol”	“Allmess”, Germania	SRL”Treidcom” Bălţi, tel. 32054	001996	181-M nr.cert. 22 23.02.96	24 luni
20	Contor de energie termică	“Integral-MK”	“Allmess”, Germania	SRL”Treidcom”, Bălţi, tel. 32054	002096	181-M nr.cert. 23 23.02.96	24 luni
21	Contor de energie termica	TU CET-M	ATŞ “TIS” Chişinău tel.52-30-94; 52-11- 90		002196	185-M nr.cert. 24 20.03.96 1855-M nr.cert.458 14.12.2005	12 luni 24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20

22	Contor de apă rece și caldă multijet	“Arad”, Dn15;	“DoarDalia”, Israel	IA RSU ”Santehrabot”, Tiraspol, tel.32-192	002296	187-M nr.cert. 25 02.04.96	24 luni
23	Dozator gravimetric semiautomat pen-tru divizarea și ambalarea făinei	ДВМ-50П	Uzina experimentală de reparații din Bender, tel.64833		002396	187-M nr.cert. 26 02.04.96	12 luni
24	Greutăți de balanță	BG-5, BG-6	FCP “ACVILA” Chișinău, tel.523-208		002496	187-M nr.cert. 27 02.04.96	12 luni
25	Cintare digitale	LP; EX; M; EP; S; AP	CAS Corporation LTD, Korea	SRL “Alex”, Chișinău, tel.244-572	002596	198-M nr.cert. 28 05.06.96	12 luni
26	Aparate electronice sumatoare pentru evidența energiei electrice	NU-01; ЭСПИY-1; ЭСПИY-1-01 ЭСПИY-1-02 ЭСПИY-1-03	AP “Vibropryor”, Chișinău, tel. 260-444		002696	215-M nr.cert. 29 09.07.96	12 luni
27	Cintar de uz casnic cu arc și cadran	BC-02	SA”Introscop”, Chișinău, tel. 472-400		002796	215-M nr.cert. 30 09.07.96	
28	Cintar de uz casnic	BC-01 (БПБ-6)	SA”Introscop”, Chișinău, tel. 472400		002896	215-M nr.cert. 31 09.07.96	
29	Cintar electronic tenzometric (pentru comerț)	BS-15 D 1.3T	SRL “Alex S&E”, Chișinău, tel. 244-572		002996	215-M nr.cert. 32 09.07.96	12 luni
30	Cintar electronic tenzometric	BS... D1.3T	SRL “Alex S&E”, Chișinău, tel. 244-572		003096	215-M nr.cert. 33 09.07.96	12 luni
31	Contor electronic de energie termică	“TERMO-K”	IM”Termo-K” Germania-Belorusia	SA “Agromontaj” Chișinău,	003196	215-M nr.cert. 34 09.07.96	24 luni
32	Contor de apă rece, cu cadran, monojet	ETK, Dn15,20	“KARL ADOLF ZENNER”, Germania	1) SRL ”Cocor”, Bălți, t.34-389; 34-267 2) SA „BAS-	003296	221-M nr.cert. 35 24.07.96 554-M	24 luni

				APARAT”, mun,Chişinău		nr.cert.172 07.04.1999	
				3) SRL „TECHNO TEST”, mun.Chişinău		598-M nr.cert.200 14.07.1999	
33	Contor de apă caldă cu cadran uscat, monojet	ETW Dn15,20;	“KARL ADOLF ZENNER”, Germania	1) SRL”Cocor”, Bălţi,t.34-389; 34- 267 2) FŞP ”GLISSADA”SRL munChişinău 3) SA „BAS- APARAT”, mun,Chişinău 4) SRL „TECHNO TEST”, mun.Chişinău	003396	221-M nr.cert. 36 24.07.96 520-M nr.cert.149 05.01.1999 554-M nr.cert.173 07.04.1999 598-M nr.cert.201 14.07.1999	24 luni
34	Debitmetru-contor ultrasonic	Y3PC Dn50..1400	Belorusia, Minsk	FCP “Meta” SRL tel. 229-527	003496	235-M nr.cert. 37 01.10.96	24 luni
35	Convertor de măsură	ЭП8006	Belorusia, Minsk	FCP “Meta” SRL tel. 229-527	003596	235-M nr.cert. 38 01.10.96	12 luni
36	Contor de gaz	PG G4; G6	“Premagaz”, Slovacia	FCP “Stana” tel. 223-579	003696	252-M nr.cert. 40 27.11.96	60 luni
37	Contor de gaz cu membrană	BK G-4; 1.6; 2.5	“Premagaz”, Slovacia „Elster s.r.o.” Slovacia,	1)FCP “Stana” tel. 223-579 2) SRL “ELISIO”, Chişinău, str. Alexandru cel Bun, 83	003796	252-M nr.cert.41 27.11.96 995-M nr.cert.298 08.10.01	60 luni

				tel.223-324		0004-M nr.cert.630 07.08.08	
38	Defectoscop ultrasonic	УДС 1-РДМ-1	FSP “RDM ” SRL, Chișinău tel. 438-454 40-30-11		003896	252-M nr.cert. 42 27.11.96	12 luni
39	Aparat ultrasonic	HU-01 (YK- 14ПМ)	AP “Introscop” Chișinău tel. 472-400		003997	272-M nr.cert. 43 16.01.97 2275-M nr. cert. 607 din 08.05.08	12 luni
40	Grosimetru ultrasonic	YT-93П	AP “Introscop” mun. Chișinău, str. Meșterul Manole, 20 tel. 472-400		004097	272-M nr.cert. 44 16.01.97 0007-M nr.637 09.10.2008	12 luni
41	Contor de gaz	NPA 12/110 G-4	“ALSI”, Polonia	ATȘ “TIS” Chișinău, t.523-417; 521-190	004197	272-M nr.cert. 45 16.01.97	60 luni
42	Contor de gaz	“Gallus 2000” G4 (F95352006 modificare în dizain)	“Schlumberger Industries”, Franța	1)SRL “Levin”, mun.Chișinău tel. 222-439; 2) I.I. «EROHIN IURII», mun.Chișinău tel.77-87-55	004297	272-M nr.cert. 46 16.01.97 940-M nr.cert.289 20.06.01	60 luni
43	Contor electronic de energie electrică trifazat	“Alpha” cl. 0.2 și 0.5	“ABB Rometrics”, Romania	SRL “Orion-GS”, Chișinău tel.49-20-78	004397	281-M nr.cert. 47 13.02.97	72 luni

44	Contor de gaz tip	Г-4 “Безопасность”	Brest, Belarusia	firma “Notus” SRL, Chișinău, tel. 262-218	04497	288-M nr.cert. 48 24.03.97	60 luni
45	Contor de gaz ultrasonic de uz casnic	DC 01 “SUCCES G-4 cl.ex.1,5; 1; 0,5	SA “Vibropribor” Chișinău, tel.22-10-33, 26-96-16		004597	291-M nr.cert.49 04.04.97	24 luni
46	Contor de apă caldă și rece	“Unimag” TU-4 (Dn15,20)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom”, or.Bălți,t.31-050	004697	309-M, nr.cert.50 23.06.97	24 luni
47	Contor de apă caldă și rece	EVK; EVW (Dn15,20)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	1)FPC “Treidcom” or.Bălți, t.31-050 2)SRL”UMO- COMERT”, mun.Chișinău, t. 787-405 3)FȘP “GLISSADA” SRL, Chișinău t. 531-329	004797	309-M, nr.cert.51 23.06.97 1662-M nr.cert.425 02.03.2005 309-M nr.cert.66 23.06.97 568-M nr.cert.183 10.05.99	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
48	Contor de apă rece	Flostar TU-1 Dn15, 20,25,32	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun.Bălți, t.31-050	004897	309-M, nr.cert.52 23.06.97	24 luni
49	Contor de apă caldă	Flostar M TU-1 (Dn 40,50, 65, 80,100)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun.Bălți, t.31-050	004997	309-M, nr.cert.53 23.06.97	24 luni
50	Contor de apă rece și caldă	Woltex WEG,WEC, WEC- P Dn 50...500	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun. Bălți, t.31-050	005097	309-M, nr.cert. 54 23.06.97	24 luni

51	Contor de apă caldă	Woltman horizontal WET,WET- P(Dn100..400)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005197	309-M, nr.cert.55 23.06.97	24 luni
52	Contor de apă rece și caldă	Woltmag WSG (Dn 50, 65, 80, 100); WSC; WSC- P (Dn 40, 50, 65 , 80,100)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005297	309-M, nr.cert.56 23.06.97	24 luni
53	Contor de apă caldă	Woltman vertical WST; WST-P (Dn 40, 50, 65, 80, 100)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005397	309-M, nr.cert.57 23.06.97	24 luni
54	Contor de apă caldă	Woltman vertical SD(WS/MS /ES- Sensor) Dn 25,40,50 65,80,100	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005497	309-M, nr.cert.58 23.06.97	24 luni
55	Contor de apă caldă	Woltman vertical US-Flow (Dn15- 500) US Flow C (Dn 500-4000)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005597	309-M, nr.cert.59 23.06.97	24 luni
56	Contor de apă rece	Multimag AT (Dn 15, 20)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005697	309-M, nr.cert.60 23.06.97 913-M nr.cert.283 24.04.2001	12 luni
57	Contor de apă rece și caldă	Multimag TA 4M, (Dn 25,30, 40,50)	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005797	309-M, nr.cert.61 23.06.97	24 luni
58	Contor de energie termică	CT-CF 100	“Allmess- Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Troidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005897	309-M, nr.cert.62 23.06.97	24 luni

59	Contor de energie termică	CT-CF 50	“Allmess-Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	005997	309-M, nr.cert.63 23.06.97 1662-M nr.cert.426 02.03.05	24 luni 24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
60	Contor de energie termică	CF -Combi	“Allmess-Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	006097	309-M, nr.cert.64 23.06.97	24 luni
61	Calculator de energie termică cu arhivator	CF-50; DL-50	“Allmess-Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	006197	309-M, nr.cert.65 23.06.97	24 luni
62	Contor de apă caldă	MTW (Dn 32,40,50)	“Allmess-Schlumberger GMBH”, Germania	FPC “Treidcom” mun. Bălți, tel. 31-050	006297	309-M, nr.cert.67 23.06.97	24 luni
63	Contor de gaz	СПГ-706	S.A. “ЛОГИКА” S-Petersburg, Rusia	CT “Multimer - Energo” S.A. Chișinău t.737-444	006397	317-M nr.cert.68 18.07.97	24 luni
64	Distribuitor de combustibil	1КЭР 50-0,25-2-1 “Nistru” 2КЭД-50-0,25-1 «Нистру»	UER, Bender tel.6-39-42		006497	317-M nr.cert.69 18.07.97 913-M nr.cert.283 24.04.01	24 luni
65	Distribuitor de combustibil	1КЭД 50-0,25-2-1 “Nistru”	UER, Bender tel.6-39-42		006597	317-M nr.cert.70 18.07.97	24 luni

66	Contor de apă caldă	METRON JS 1.5, Dn15	METRON, Polonia	1)FPC “SEMIRAMIS” SRL,Bălți, 2)Î.I.“Ciubară- Intermediar”, mun.Bălți	006697	317-M nr.cert.71 18.07.97 317-M nr.cert.72 18.07.97	24 luni
67	Traductoare de debit cu turbină	TDI-01 Dn 15,20,25 32,40,50, 65 80,100,150	ATȘ “TIS”, Chișinău, t.523-094		006797	331-M nr.cert.73 24.09.97	12 luni
68	Contor de apă rece cu cadran uscat	USF Qn1,5	G.GIOANOLA S.R.L. ,Italia	1)Firma “Contemporanul Chișinău, tel.373-651, 376-442 2)II”PETROV” Chișinău, t.373-2/224-254	006897	331-M nr.cert.74 24.09.97 568-M nr.cert.185 10.05.99	24 luni
69	Contor de apă caldă cu cadran uscat monojet	USC Qn1,5 “SISMA”	“G.GIOANOLA S.R.L. ,Italia	1) Firma Contemporanul Chișinău,t.373651376 -442,240-334 2) II“PETROV”, Chișinău, t.373-2/224-254	006997	331-M nr.cert.75 24.09.97 568-M nr.cert.186 10.05.99	24 luni
70	Contor de apă rece cu cadran uscat monojet	BKECB 3 CPB Dn15	“Belasița”, Bulgaria RSU	“Santehrabot”, Tiraspol, t.32-192	007097	331-M nr.cert.76 24.09.97	24 luni
71	Contor de apă rece	BKECB 5 CPB DN20	“Belasița”, Bulgaria 373-578	1)RSU “Santehrabot”, Tiraspol,t.32-192 2)FPC ”SANTARM” SA,Chișinău, t.372-673	007197	331-M nr.cert.77 24.09.97 537-M nr.cert.155 19.02.99	24 luni

				3) SRL „Rolf-Bac” mun.Chișinău		1087-M nr.cert. 306 10.03.2002	Conform Hot1060-M 29.01.2002
72	Contor de apă caldă cu cadran uscat monojet	BKETB 3 CPБ Dn15	“Belasița”, Bulgaria	RSU “Santehrabot”, Tiraspol, t.32-192	007297	331-M nr.cert.78 24.09.97	24 luni
73	Contor de apă caldă cu cadran uscat monojet	BKETB 5 CPБ Dn 20	“Belasița”, Bulgaria	1)RSU “Santehrabot”, Tiraspol, t.32-192 2)FPC“Santarm”, Chiș inău, str.Uzinelor,78 3) „Rolf-Bac” SRL, mun.Chișinău	007397	331-M nr.cert.79 24.09.97 537-M nr.cert.156 19.02.99 1087-M nr.cert.305 18.03.2002	24 luni Conform Hot1060-M 29.01.2002
74	Debitmetru ultrasonic	YPCB-010M	“Vzliot” S.Petersburg Rusia	“Converter”SRL Chișinău, t.240-334	007497	331-M nr.cert.80 24.09.97	12 luni
75	Contor de energie termica	MT-200 DS	“Vzliot” S.Petersburg	Converter”SRL Chișinău, t.240-334	007597	331-M nr.cert.81 24.09.97	24 luni
76	Debitmetru ultrasonic	PCBY1400, Dn10...4200	ÎТЅ“Belsimens” Belorusia	“Parvent-Meta” SRL, Chișinău t.723-143	007697	331-M nr.cert.82 24.09.97	12 luni
77	Traductor	ЭЛСИ-II-37	“Izmeriteli”, Belorusia	“Parvent-Meta” SRL, Chișinău, t.723-143	007797	331-M nr.cert.83 24.09.97	12 luni
78	Balanțe	БЦ-10	Uzina “Balans” Bulgaria	“Kitka-Sinteks” SRL, Chișinău, t.621-227	007897	343-M nr.cert.84 28.10.97	12 luni
79	Balanțe	БЦМС-10, 20, 30, 50, 100, 200, 500, 1000;	Uzina “Balans”, Bulgaria	“Kitka-Sinteks” SRL, Chișinău, t.621-227	007997	343-M nr.cert.85 28.10.97	12 luni

80	Balanțe	BHY50,100 200, 500, 1000, 2000, 5000,10000	Uzina “Balans”, Bulgaria	“Kitka- Sinteks” SRL Chișinău, t.621-227	008097	343-M nr.cert.86 28.10.97	12 luni
81	Balanțe tip	BAHY-20000; 50000	Uzina “Balans”, Bulgaria	“Kitka-Sinteks” SRL, Chișinău, t.621-227	008197	343-M nr.cert.87 28.10.97	12 luni
82	Distribuitoare de petrol	1КЭД-50-0.25-2-1 “НАИНА”	S.A. “NAINA”, Moldova s.Pășcani, r-nul. Orhei		008297	343-M nr.cert.88 28.10.97	12 luni
83	Defectoscop ultrasonic	УДС-2, РДМ-3	SRL “РДМ”, Chișinău. t.497-544		008397	343-M nr.cert.89 28.10.97	12 luni
84	Balanțe electronice, mod.	P,Concorde P280,P190, P190S	“Bolet Industries(1984) Ltd” Israel		008497	343-M nr.cert.90 28.10.97	12 luni
85	Corectoare de tempertură tip	TC-90/T TC-90/K	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1)Concernul “Moldovagaz”, t.223- 270,224251 2) SRL „Chișinău- Gaz” mun.Chișinău 3) SRL „ORION -GS”, mun.Chișinău 4) „Elisio” S.R.L., mun. Chișinău, str.Alexandru cel Bun, 83	008597	353-M nr.cert.91 05.12.97 1389-M nr.cert.342 26.08.2003 1418-M nr.cert.355 30.10.2003 1953-M nr. cert.493 29.06.2006	60 luni
86	Contoare de gaz cu membrană	G:1.6T, 2,5T, 4T, 6T, 10T, 16T, 25T, 40T, 65T, 100T; cu Tb =20C	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1) Concernul “Moldovagaz”, Chișinău t.223-270 224-251 2) SRL „Chișinău-	008697	353-M nr.cert.92 05.12.97 1389-M	60 luni

				Gaz” MUN.Chişinău		nr.cert.343 26.08.2003	
87	Contoare de gaz cu membrană	G1.6, 2.5, 4, 6, 10, 16, 25, 40, 65, 100	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1) Concernul “Moldovagaz”, Chişinău, t.223270 224-251 2) I.I.“EROHIN IURII”, mun.Chişinău, tel.77-87-55 3) SRL „Chişinău Gaz”, mun.Chişinău	008797	353-M nr.cert.93 05.12.1997 940-M nr.cert.288 20.06.2001 1372-M nr.cert.339 29.07.2003	60 luni
88	Contoare de gaz tip rotaţional	G16,G25, G40, G65, G100,G160, G250;	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1) Concernul “Moldovagaz”, Chişinău, t.223270 224-251 2) „ORION-GS” SRL, mun.Chişinău	008897	353-M nr.cert.94 05.12.97 1418-M nr.cert.354 30.10.03 0009-M nr.648 24.12.08	60 luni
89	Contoare de gaz cu turbină	G65;G100; G160;G250;G400; G650G1000;1600 G2500; G4000; G6500; G10000 G16000	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1) Concernul “Moldovagaz”, Chişinău t.223-270 224-251 2) SRL „Chişinău-Gaz”, mun.Chişinău	008997	353-M nr.cert.95 05.12.97 1372-M nr.cert.340 29.07.2003	60 luni

				3) SRL „ORION-GS” mun.Chișinău		1418-M nr.cert.356 30.10.2003 0009-M nr.649 24.12.2008	
90	Contoare de gaz cuantometre	Q65,Q100,Q160,Q 250, Q400,Q650, Q1000, Q1600, Q2500, Q4000;	ELSTER Handel, Gmbh Germania	Concernul “Moldovagaz”, Chișinău, t.223-270 224-251	009097	353-M nr.cert.96 05.12.97	60 luni
91	Corectoare de volum	EK-86, EK-87, EK-88/K, Ek-90;	ELSTER Handel, Gmbh Germania	1) Concernul “Moldovagaz”, Chișinău, t.223-270,224251 2) SRL „Chișinău- Gaz” MUN.Chișinău	009197	353-M nr.cert.97 05.12.97 1389-M nr.cert.344 26.08.2003	60 luni
92	Contor de energie termică	Multical III UF	KAMSTRUP A/S Danemarca	F-ma “TECHNO- TEST”,Chișinău t.226-160,585848	009297	353-M nr.cert.98 05.12.97	24 luni
93	Debitmetru cu ultrasunet	ULTRA FLOW II Dn15,20,25,40,50, 65,80, 100,150,250	KAMSTRUP A/S Danemarca	Firma “TECHNO TEST”,Chișinău t.226-160,585848	009397	353-M nr.cert.99 05.12.97	24 luni
94	Integrator	Multical III	KAMSTRUP A/S Danemarca	Firma “TECHNO TEST”,Chișinău t.226-160,585848	009497	353-M nr.cert.100 05.12.97	24 luni
95	Contor de gaz cu membrană	G10, G16, G25, G40, G65, G100	Schlumberger Rombah Germania	1) Concernul Moldovagaz, t.223-270.224251 2) SRL „Chișinău- Gaz” mun.Chișinău	009597	353-M nr.cert.101 05.12.97 1389-M nr.cert.345 26.08.2003	60 luni

96	Corector de temperatură	UNIFLO 902/903 TC	Schlumberger Rombah Germania	Concernul Moldovagaz, t.223-270.224251	009697	353-M nr.cert.102 05.12.97	60 luni
97	Contor de gaz	RS/2001 LA G4	Firma Samgaz, Romania.	1)SRL "FANI", Chişinău, t.214-287 2)SRL"Contor Zener MD", Chişinău,t.225160 3)SRL„LAIOLA”mun .Chişinău 4)I.I. „Victoria Vasiliu”, mun.Chişinău	009797	353-M nr.cert.103 05.12.97 568-M nr.cert.182 10.05.99 680-M nr.cert.234 27.12.1999 1953-M nr.489 29.06.2006 1325-M nr.cert.332 14.05.2003	60 luni
98	Traductor ultrasonic	ПРИЗ-Т1	S.A. "INTROSCOP" Chişinău tel.472-364		009898	378-M nr.cert.104 06.02.98	12 luni
99	Traductor ultrasonic	ПРИЗ-Д5	S.A. "INTROSCOP" Chişinău tel.372-364		009998	378-M nr.cert.105 06.02.98	12 luni
100	Traductor ultrasonic	ПРИЗ-Д6	S.A. "INTROSCOP" tel.472-364		010098	378-M nr.cert.106 06.02.98	12 luni
101	Traductor ultrasonic	ПРИЗ-Д11	S.A. "INTROSCOP" Chişinău, tel.472-364		010198	378-M nr.cert.107 06.02.98	12 luni

102	Defectoscop ultrasonic	УД-2-12	S.A. ”INTROSCOP” Chişinău, tel.472-364		010298	378-M nr.cert.108 06.02.98	12 luni
103	Defectoscop ultrasonic	ПОИСК-10Э НЗД 009	S.A. ”INTROSCOP” Chişinău tel.472-364		010398	378-M nr.cert.109 06.02.98	12 luni
104	Balanţe electronice tenzometrice	JAWS-8288P	”HAE CHANG INSTRUMENT CO”LTD Corea de Sud	Firma Americană ”WEATHE WISE” S.R.L., Chişinău, t.626-318	010498	378-M nr.cert.110 06.02.98	12 luni
105	Balanţe electronice tenzometrice	MEDESA CAT 5	Firma ”MEDESA CO. LTD” Polonia.	Trade Production Company ”FIDESCO”, Chişinău, t.241497	010598	378-M nr.cert.111 06.02.98	12 luni
106	Balanţe electronice tenzometrice	”OPTIMUS IC DSP-803	Firma ”OPTIMUS IC”S.A Polonia.	Trade Production company ”FIDESCO”, Chişinău, t.241-497	010698	378-M nr.cert.112 06.02.98	12 luni
107	Contor de apă rece şi ferbinte	DS-01. WFU 10. 80-15 DS-01. WFU10. 110-15 DS-01. WFU 20. 80-15 DS-01, WFU 20. 110-15 cl.A,B	1) ”ENCOS” SA, mun.Chişinău 2) Firma ”Enispar” S.A., mun.Chişinău, tel.43-01-30, 44-53-67		010798	388-M nr.cert.113 13.03.98 810-M nr.cert.256 17.10.00	24 luni
108	Sistem automati- zat pentru măsu- ră ri şi diagnostica automobilului Motor- tester	”Navigator” NU-02.	Firma ”AFN”, S.R.L.Chişinău, tel.24-11-88; 24-11-63		010898	397-M nr.cert. 114 29.04.98	12 luni

109	Sistem de informație și măsurare automatizat	“COMPLEX NT-01 ADD-TARIF”	Compania Științifică de producție “ADD” S.R.L. Chișinău		010998	397-M nr.cert. 115 29.04.98	12 luni
110	Contor de energie termică	SA-94 modificările SA-94/1, SA-94/2, SA-94/2M.	“ASWEGA”, Estonia. Centrul tehnic	“MULTIMER-ENERGO”, Chișinău, t.737415	011098	397-M nr.cert.116 29.04.98	24 luni
111	Distribuitoare de produse petroliere	familia “OMEGA”	Firma “PETPOSAN”, Turcia.	Întreprind. mixtă Moldo-Turcă, “PETPOSAN-M S.R.L. Chișinău, t.543-437, 543-438	011198	397-M nr.cert.117 29.04.98	6 luni
112	Contoare de gaz	GT 4.	F. “GASELAN GASTECHNIK GmbH” Germania.	I.I.”PRIPA-RADU”, Bălți	011298	397-M nr.cert. 118 29.04.98	60 luni
113	Contoare de gaz cu turbină	TZ/Fluxi 2000, G65-G16000.	Firma “Schlumberger Rombach GmbH Germania	Concernul “Moldova-Gaz” tel.22-32-70	011398	440-M nr.cert.119 29.07.98	60 luni
114	Corector de volum	SEVC-D	Firma “Schlumberger Rombach GmbH” Germania.	Concernul “Moldova-Gaz” mun.Chișinău, tel.22-32-70	011498	440-M nr.cert. 120 29.07.98	12 luni
115	Contor de apă rece și caldă	EWT Dn15,20 unijet	Firma “Elin Wasserwerkstechnik GesmbH” Austria	1)“BODY WORLD”SRL, Chișinău tel.520194 2)II”INTEREXPO-LEBED”, Chișinău, tel.53-91-29	011598	440-M nr.cert.121 29.07.98 490-M nr.cert.143 26.11.98	24 luni
116	Contor de apă rece	EWT Dn 20 multijet	Firma “Elin Wasserwerkstechnik GesmbH” Austria	“BODY WORLD”SRL, Chișinău t.520194 2)II”INTEREXPO-	011698	440-M nr.cert.122 29.07.98 490-M	24 luni

				LEBED”, Chişinău,t.539129		nr.cert.144 26.11.98	
117	Contor de energie termică	TC.TMK (debitmetru V+PS- T(I)	“SERVIS- PRIBOR”,Rusia	CT“Multimer- Energo”,Chişinău tel.73-74-44	011798	440-M nr.cert.123 29.07.98	24 luni
118	Complex de evidență a consumului de gaze	Super FLO II,Auto PILOT	Firma “FLOW Automation”, Ungaria	Concernul “Moldova-Gaz” Chişinău, t.223-270, 224-251	011898	440-M nr.cert.124 29.07.98	12 luni
119	Contoare de apă rece	ETK, Dn 15,20 cl.metr.B; MTK Dn 15- 50. cl.metr.B; COSMOS WPD Dn 40-300 cl.metr.B	Firma „E Wehrle Gmbh, Meinecke AG, Germania	Firma “RESMETR” SRL,m.Chişinău tel.55-52-76	011998- 1,2,3	440-M nr.cert.125 29.07.98	24 luni
120	Contoare de apă caldă	ETW Dn 15,20 cl.metr.B; MTW Dn 15-40. cl.metr.B; MTW Dn15 cl.metr.A; COSMOS Dn 50-300 cl.metr.B	Firma „E Wehrle Gmbh, Meinecke AG, Germania	Firma “RESMETR” SRL,m.Chişinău tel.55-52-76	012098- 1,2,3,4	440-M nr.cert. 126 29.07.98	24 luni
121	Calculator tip CE, contoare de apă și energie termică	CAW, Supercal 431 LBD	Firma „E Wehrle Gmbh, Meinecke AG, Germania	F.“RESMETR” SRL,m.Chişinău tel.55-52-76	012198- 1,2,3,	440-M nr.cert.127 29.07.98	24 luni
122	Contor de apă rece	BKECB 3CPE,Dn15 “Belasița RB”,cl.A.B.	Firma “Belasița EAD”,Bulgaria	1)RSU “Santehrabot” or.Tiraspol, tel.33-157 2)FŞP „SANTARM” SA mun.Chişinău	012298	440-M nr.cert.128 29.07.98 537-M	24 luni

				3) SRL „ROLF-BAC” , mun.Chișinău		nr.cert.153 19.02.1999 1087-M nr.cert.303 18.03.2002	Conform Hot1060-M 29.01.2002
123	Contor de apă rece	BKMCB 10 CPБ Dn 32 “Belasița RB” cl.metr.B.	Firma “Belasița EAD”,Bulgaria	1)RSU “Santehrabot” or.Tiraspol, tel.33-157 2) SRL „Rolf-Bac” mun.Chișinău	012398	440-M nr.cert.129 29.07.98 1087-M nr.cert.307 18.03.2002	24 luni
124	Contor de apă caldă	BKETB 3CPБ Dn15 “Belasița RB”, cl.metr.A.B.	Firma “Belasița EAD”,Bulgaria	1)RSU “Santehrabot” or.Tiraspol, tel.33-157 2)FȘP „SANTARM” SA mun.Chișinău 3) SRL „ROLF-BAC” , mun.Chișinău	012498	440-M nr.cert. 130 29.07.98 537-M nr.cert.154 19.02.1999 1087-M nr.cert.304 18.03.2002	24 luni Conform Hot1060-M 29.01.2002
125	Contor de apă caldă	BKMTB 10 CPБ Dn32 “Belasița RB”, cl.metr.B.	Firma “Belasița EAD”,Bulgaria	1)RSU “Santehrabot” or.Tiraspol, tel.33-157 2)) SRL „Rolf-Bac” mun.Chișinău	012598	440-M nr.cert. 131 29.07.98 1087-M nr.cert.308 18.03.2002	24 luni
126	Contor de apă rece și caldă	VOLUMEX VLX 1,5 cl.metr.A,B	F.“PREMEX” Slovacia	“ELISIO”SRL mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	012698	440-M nr.cert.132 29.07.98	24 luni

127	Contor de gaz cu membrană	METRIS M 250 cu corector de temperatură	Firma Schlumberger SUA	1) Concernul “Moldova-Gaz” mun.Chișinău, tel.223-270 2) SRL „Chișinău-Gaz” mun.Chișinău	012798	460-M nr.cert.133 30.09.98 1389-M nr.cert.346 26.08.2003	60 luni
128	Contoare de apă rece și caldă “LORENZ”	ETK,ETW Dn 15,20; MNK,MTK, MTW Dn20-40	Firma”LORENZ Germania.	1)Firma ”ALES-ERIC”, mun.Chișinău, tel./fax 740-258 2)Firma SC “RESMETR” SRL,Chișinău t.555-276 3)SRL”METAL-MARCHET”, Chișinău, t.542-490 4)Firma “Nica-Impex”, S.R.L. Chișinău, tel.744-602	012898 1,2,3,4,5	460-M nr.cert.134 30.09.98 520-M nr.cert.151 05.01.99 554-M nr.cert.171 07.04.99 843-M nr.cert.269 08.12. 2000	24 luni
129	Contoare de apă rece și caldă “LORENZ”	WOLTMAN WTK, WTW Dn50-400.	Firma «LORENZ” Germania.	1)Firma ”ALES-ERIC”, mun.Chișinău, tel./fax 740-258 2)Firma SC “RESMETR” SRL,Chișinău t.555-276	012998 1,2	460-M nr.cert.135 30.09.98 520-M nr.cert.152 05.01.99	24 luni
130	Grosimetru ultrasonic	YT-93II/1	SA “INTROSCOP”		013098	460-M	12 luni

			mun. Chișinău, str. Meșterul Manole, 20 tel.372-364			nr.cert.136 30.09.98 0007-M nr.638 09.10.2008	
131	Gazoanalizator	“ГИАМ-29”	PO”Analitpribor Or.Smolensc, Rusia	Inspectoratul Ecologic de Stat Chișinău, tel.220-661	013198	490-M nr.cert. 137 26.11.98	12 luni
132	Fummetru	“СМОГ-1”	PO”Analitpribor Or.Smolensc, Rusia.	Inspectoratul Ecologic de Stat Chișinău, tel.220-661	013298	490-M nr.cert.138 26.11.98	12 luni
133	Traductor de debit cu turbină	TDI	C.Ș.P.”TIS”, Chișinău tel.52-11-90		013398	490-M nr.cert.139 26.11.98	12 luni
134	Traductor de temperatură	TZ 004(TC 004)	ICȘ“ELIRI”SA Chișinău, tel.44-21-51		013498	490-M nr.cert.140 26.11.98	12 luni
135	Defectoscop	УД 2-12/1	S.A. ”INTROSCOP” Chișinău tel.372-364		013598	490-M nr.cert.141 26.11.1998	12 luni
136	Traductoare de presiune	“КОРУНД”	Concernul Euro- Aziat,or.Samara și AO3T“Stenli” or.Moscova.	Centrul-Tehnic “Multimer- Energ”,Chișinău tel.737-453	013698	490-M nr.cert.142 26.11.1998	12 luni
137	Distribuitoare de petrol	2КЭК-40-0,25-2-1	Producător CȘP “TIS”,Chișinău, tel.55-00-19		013799	520-M nr.cert.145 05.01.1999	6 luni
138	Contor de apă rece	EVK-DK Dn15,20	Firma”Atrama” SA,or.Kaunas, Lituania.	SA “IMTEHCOM” Chișinău,t.261679	013899	520-M nr.cert.146 30.09.98	24 luni
139	Contor de apă caldă	EVW-DK Dn15,20	Firma”Atrama” SA,or.Kaunas,	SA “IMTEHCOM” Chișinău,	013999	520-M nr.cert.	24 luni

			Lituania.	tel.26-16-79		147 30.09.98	
140	Nitrat-tester	“MORION-OK2”	SA “MORION” or.Permi,Rusia	Î.Ș.“FARMAVET Chișinău, tel.44-30-35	014099	520-M nr.cert.150 05.01.99	12 luni
141	Contor de energie electrică trifazat	CA 4-И678	Firma“ЛЭМЗ” S-Petersburg. Rusia	1)SRL.”LACHI APARAT”, Chișinău, t.263-497 2)SRL “OPTIMUS- PLUS”, Chișinău 3) SRL „CORDEN- ST” 4) SRL “Orion-GS”, Chișinău tel.44-92-77 5) SRL „Tehelectro- SV, mun. Chișinău, str.Grădina Botanică, 9, tel.52-71-40	014199	537-M nr.cert.157 19.02.99 866-M nr.cert.276 31.01.01 1567 – M nr.cert.70 23.07.2004 1855-M nr.95 14.12.2005 1890-M nr.103 14.12.2005	48 luni
142	Contoare	CTD (set de traductoare)	Firma FTS “DINFO”, Moscova,Rusia	CT”MULTIMER- ENERGO”, Chișinău, t.737-444	014299	537-M nr.cert. 158 19.02.99	24luni
143	Defectoscop	УДС 2-6 (4.2)	SA “INTROSCOP” Chișinău, t.372-364, 371-241		014399	537-M nr.cert. 159 19.02.99	12luni
144	Debitmetre ultrasonice	SONOFLO (SONO 4100,3300, 3300CT, 3100)	A/S”DANFOSSDane marca	S.A.”IMTEH- COM”, Chișinău t.261-679	014499	542-M nr.cert.160 10.03.99	24 luni
145	Debitmetre ultrasonice	“SONOKIT	A/S”DANFOSSDane	SA”IMTEHCOMChiș	014599	542-M	24 luni

			marca	înău t.261-679		nr.cert.161 10.03.99	
146	Debitmetre electromagnetice	MAGFLO	A/S”DANFOSSDane marca	SA”IMTEHCOMChiș înău t.261-679	014699	542-M nr.cert.162 10.03.99	24 luni
147	Debitmetre-contoare de energie termică	VORFLO	A/S”DANFOSSDane marca	SA”IMTEHCOMChiș înău t.261-679	014799	542-M nr.cert.163 10.03.99	24 luni
148	Contoare de energie termică	SONOCAL (seria 500, 2000,3000)	A/S”DANFOSSDane marca	SA”IMTEHCOMChiș înău t.261-679	014899	542-M nr.cert.164 10.03.99	24 luni
149	Contoare de energie termică	EEM-CP	A/S”DANFOSSDane marca	SA”IMTEHCOMChiș înău t.261-679	014999	542-M nr.cert.165 10.03.99	24luni
150	Măsurător de nivel	SONOLEV	A/S”DANFOSSDane marca	SA”IMTEHCOMChiș înău t.261-679	015099	542-M nr.cert.166 10.03.99	24 luni
151	Contoare de apă rece și caldă	“PRIMOM 7711 Dn 15,20, unijet	MOM Watemeasuring Tehnique CO.LTD. Ungaria	I.I.”M.Suvac”, Orhei,t.22-387	015199	554-M nr.cert.167 07.04.99	24 luni
152	Contoare de apă rece și caldă	OPTIMA STAN DARD, Dn15,20, multijet.	MOM Watemeasuring Tehnique CO. LTD.- Ungaria	I.I.”M.Suvac”, Orhei,t.22-387	015299	554-M nr.cert.168 07.04.99	24 luni
153	Contoare de apă rece și caldă	OPTIMA SUPER Dn 25,30,40 multijet.	MOM Watemeasuring Tehnique CO. LTD.- Ungaria	I.I.”M.Suvac”, Orhei,t.22-387	015399	554-M nr.cert.169 07.04.99	24 luni
154	Contoare de apă rece și caldă	EV,EV1; Dn 15,20	Firma “EMBRA Cehia.	“DOCONIX” SRL,Chișinău, t.370-766	015499	554-M nr.cert.170 07.04.99	24 luni
155	Contoare de energie electrică monofazate cu conexiune directă	A 1-5	Firma”ELVEX” Bulgaria.	SA”BAS-APARAT” Chișinău, t.261-794, 262-792	015599	554-M nr.cert.174 07.04.99	96 luni

156	Contoare de energie electrică trifazate	A 4-3, A 4Y-3 cl.pr.2	Firma "ELVEX" Bulgaria.	SA "BAS-APARAT" Chișinău, t.261794	015699	554-M nr.cert.175 07.04.99	48 luni
157	Defectoscop ultrasonic	ПОИСК-10ЭМ НЗД 009	SA "INTROSCOP" Chișinău, t.372-364, 371-241		015799	554-M nr.cert.176 07.04.99	12 luni
158	Familia de contoare de apă rece și caldă	"ZENNER"	Firma "Contor Zener" S.R.L. Romania.	1) S.R.L. "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225-160 2) SRL "LAIOLA Chișinău, t.241-308	015899- 1,2,3,4,5,6 015899-1	568-M nr.cert.177 10.05.99 nr.cert.184 10.05.99	24 luni
159	Familia de contoare de energie termică	"ZENNER"	Firma "Contor Zener" S.R.L. Romania.	SRL "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225-160	015999- 1,2	568-M nr.cert.178 10.05.99	24 luni
160	Contoare monofazate de energie electrică	W6...; U...; E7...; ME1	Firma ISKRAEMECOSlove nia.	S.R.L. "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225160	016099- 1,2,3	568-M nr.cert.179 10.05.99	96 luni
161	Contoare trifazate de energie electrică	D3...; T3...; MT, MD	Firma ISKRAEMECOSlove nia.	S.R.L. "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225-160	016199- 1,2,3	568-M nr.cert.180 10.05.99	48 luni
162	Contoare electronice trifazate de energie electrică	TE, DE	Firma ISKRAEMECOSlove nia.	S.R.L. "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225-160	016299	568-M nr.cert.181 10.05.99	36 luni
163	Totalizatoare pentru contoare de energie electrică	POREG cu ceasornic programator intern	Firma ISKRAEMECOSlove nia.	S.R.L. "Contor Zenner MD", Chișinău. t.225-160	016399	568-M nr.cert.187 10.05.99	perioada egală cu cea a contoare-lor cu care sunt asociate
164	Ceasornice	TKM 7, TKM 71	Firma	S.R.L. "Contor Zenner	016499	568-M	12 luni

	programatoare pentru contoare de energie electrică		ISKRAEMECOSlove nia.	MD”, Chişinău. t.225-160		nr.cert.188 10.05.99	
165	Set de mostre de control	KOY-2	SA “INTROSCOP” Chişinău. tel.372-364		016599	588-M nr.cert.189 11.06.99	12 luni
166	Contor de gaz	G 2.5	Uzina "CARFIL", Romania	Î.I."Servindcon Păluţă", Chişinău, tel.225-160	016699	588-M nr.cert. 190 11.06.99	60 luni
167	Defectoscop ultrasonic	УДC2- PDM-2	Întreprinderea mixtă moldo- ucraineană "RDM" S.R.L , Chişinău , tel.275-185		016799	588-M nr.cert. 191 11.06.99	12 luni
168	Contor de energie electrică monofazat	CO-505	SA "M3ЭП", Moscova, Rusia	1) SA "Compania Electrica", Chişinău, tel.733-413 2) F-a “OPTIMUS- PLUS, S.R.L., mun.Chişinău	016899	588-M nr.cert. 192 11.06.99 866-M nr.cert.275 31.01.01	192 luni
169	Contor de energie electrică trifazat	CA4Y-510	SA "M3ЭП", Moscova, R usia	1) SA "Compania Electrica", Chişinău, tel.733-413 2) CŞP “TIS” mun.Chişinău	016999	588-M nr.cert. 193 11.06.99 1601-M nr.cert.77 22.10.2004	96 luni
170	Contor de energie electrică monofazat	CO-ЭЭ6706	SA "ЛЭМЗ", Sankt-Petersburg, Rusia	1) S.R.L. "LACHI APARAT", Chişinău, str.Ismail, 52 tel.263-497 2) S.R.L. “CORDEN- ST” mun. Chişinău	017099	588-M nr.cert. 194 11.06.99 2039-M nr.cert.129 25.01.2007 1567-M nr.cert. 67 23.07.2004	96 luni

				3) SRL "Orion-GS", Chişinău tel.44-92-77 4) SRL „Tehelectro-SV”, mun. Chişinău, str.Grădina Botanică, 9, tel.52-71-40		1855-M nr.91 14.12.2005 1890-M nr. 105 22.02.2006	
171	Măsurător de nivel	МШИ-2.5; МШИ-3.5; МШИ-4.5	ЗАО "СЛАВУТИЧ" or.Slaveansc, Ucraina	CNSMC, Chişinău, tel.719-609	017199	588-M nr.cert. 195 11.06.1999	12 luni
172	Balanţe electronice	DATECS DS-15	Firma "DATECS", Bulgaria	Firma "TINA", Chişinău, tel.249-416	017299	598-M nr.cert. 196 14.07.1999	12 luni
173	Debitmetre nivelmetre ultrasonice	CHANFLO	A/S "Danfoss", Danemarca	Firma "Converter", Chişinău, tel.240-334	017399	598-M nr.cert. 197 14.07.1999	12 luni
174	Defectoscop-tomograf ultrasonic	УД4-Т2	S.A. "VOTUM" Chişinău tel.560-047		017499	598-M nr.cert. 198 14.07.1999	12 luni
175	Contor de apă rece şi caldă	CXB-15 şi СГВ-15	FPC "BETAR", or.Cistopol, Rusia.	Firma "Azmolin Grup" SRL, Chişinău, tel.482-288	0017599	598-M nr.cert. 199 14.07.1999	24 luni
176	Balanţe electronice	BP- 4149	Firma "TVES"S.R.L., or.Tambov,Rusia	TPC"Fidesco", Chişinău, tel.241-497	017699	598-M nr.cert. 202 14.07.1999 Cert de rec. a aprob. de model nr.53 09.10. 2003 2203-M nr. cert. 154 din 24.12.07	12 luni

177	Tester ultrasonic	MX-01-Y3T-1	FȘP"EPSOL", Chișinău, tel.234-439	FȘP"EPSOL", Chișinău, tel.234-439	017799	618-M nr.cert. 203 10.09.1999	12 luni
178	Grosimetru ultrasonic	YT-96	S.A. «INTROSCOP» Chișinău, tel.372-364	S.A. «INTROSCOP» Chișinău, tel.372-364	017899	618-M nr.cert. 204 10.09.1999	12 luni
179	Traductoare ultrasonice	ПРИЗ-Т3	S.A. "INTROSCOP", Chișinău, tel.372-364	S.A. "INTROSCOP", Chișinău, tel.372-364	017999	618-M nr.cert. 205 10.09.1999	12 luni
180	Corector de gaz	СПГ 761	SATÎ FȘP "LOGICA" or.St.Peterburg, Rusia	FȘP"LTO", Chișinău, tel.558-873	018099	618-M nr.cert. 206 10.09.1999 Certificat nou.nr. 80 22.10.2004	12 luni
181	Calculator de energie termică	СПТ 961	ЗАО НПО „ЛОГИКА”, Rusia	FȘP"LTO", Chișinău, tel.558-873	018199	618-M nr.cert. 207 10.09.1999 1953-M nr. cert. 115 29.06.2006	24 luni
182	Stand	CKC-6	SATÎ FȘP "LOGICA" or.St.Peterburg, Rusia	FȘP"LTO", Chișinău, tel.558-873	018299	618-M nr.cert. 208 10.09.1999	12 luni
183	Contor de gaz	СГМН-1(G6)	Uzina "VAVILOV", or.Minsc,Belarusi,	Firma "AVDEI-GAZ" SRL,Căușeni	018399	618-M nr.cert. 209 10.09.1999	60 luni
184	Contor de gaz	СГМ G1,6;G2,5; G4	Uzina "VAVILOV", or.Minsc,Belarusi,	1)Firma "AVDEI-GAZ" SRL, Căușeni 2)S.A. "Darnic-Gaz" Strășeni 3)I.I. "Varzar Veaceslav", Bălți,	018499	618-M nr.cert. 210 10.09.1999 793-M nr.cert.254 18.08.2000 1038-M nr.cert.	60 luni

				tel.8-231-71-976		10 04.12.2001	
185	Contoare de apă rece	"FSU" și caldă tip "CSU", Dn 15	Firma "ACQUACONTA WEHRLE", Italia	Firma "LINDON" S.R.L., Chișinău, tel.221-939	018599	619-M nr.cert. 211 10.09.99	24 luni
186	Contor electronic de energie activă	NP-02, ADD-EDO.1F	CȘP "ADD" SRL, Chișinău tel.531-415		018699	639-M nr.cert. 212 25.10.99	96 luni
187	Contor de gaz cu turbină	CGT-02	Firma "COMMON", Polonia	Firma "GHELAS" I.I.	018799	639-M nr.cert. 213 25.10.99	24 luni
188	Contor de gaz cu rotor	CGR-01	Firma "COMMON", Polonia	Firma "GHELAS" I.I.	018899	639-M nr.cert.214 25.10.99 1855-M nr.cert.460 14.12.2005	24 luni
189	Corectoare de volum	CMK-01	Firma "COMMON", Polonia	Firma "GHELAS" I.I.	018999	639-M nr.cert. 215 25.10.99	24 luni
190	Contoare de apă rece și caldă	AP 90	Firma "Techem AG", Germania	1)Firma "SPRASAN"SRL, Chișinău, tel.448-746 2)I.I. "Trofimenko Oleg" mun.Chișinău, tel.45-06-53	019099	639-M nr.cert.216 25.10.99 929-M nr.cert.284 21.05.01	24 luni
191	Contor de apă tip	KB-1,5	S.A."ELECTROMETRIA" or.Luțsc,Ucraina	Firma "AZIS-NVM" SRL, Chișinău, tel.225-350, 224-026	019199	639-M nr.cert. 217 25.10.99	24 luni

192	Contor de apă tip	KBБ(2,5;10)	S.A."ELECTROMETR IA" or.Luțsc,Ucraina	Firma "AZIS-NVM" SRL, Chișinău, tel.225-350, 224-026	019299	639-M nr.cert. 218 25.10.99	24 luni
193	Contoare tip	CTD (set de traductoare)	FTȘ "DINFO", or.Moscova, Rusia	CT "Multimer-Energo", Chișinău, tel.727-737, 737-444	019399	639-M nr cert. 219 25.10.99	48 luni
194	Aparate mecanice pentru măsurarea tensiunii arteriale tip	MT 10 , MT 20	Firma "MEDITECH", SUA	Firma "MEDOPTIFARM" S.R.L., Chișinău, tel.220-710, 220-930	019499	639-M nr.cert. 220 25.10.99	12 luni
195	Aparat pentru măsurarea indirectă a tensiunii arteriale tip	MT 30, MT 40	Firma "MEDITECH",SUA	Firma "MEDOPTIFARM" S.R.L., Chișinău, tel.220-710, 220-930	019599	639-M nr.cert. 221 25.10.99	12 luni
196	Contoare de apă rece și caldă tip	CD96 S/D 8	Firma "CMS",Italia	S.R.L. Firma "IDVIG - IMPEX", Chișinău, t el.528- 140	019699	658-M nr.cert. 222 19.11.99	24 luni
197	Defectoscop ultrasonic tip	УД 2-17-2	S.A. "INTROSCOP", Chișinău, tel.373-510		019799	658-M nr.cert. 223 19.11.99	12 luni
198	Contor de gaz tip	"SAMGAZ" RS/2001 G 1,6; 2,5;G4	I.M. Italo- Ucraineană "SAMGAZ- Ucraina",	FȘP"ELISEI"S.R.L Chișinău , tel.371- 435, 375-078	019899	658-M nr.cert. 225 19.11.99	60 luni

199	Contor de gaz tip rotor	PT-K-Ex	ОАО Ивано-Франковский завод «Промприбор», Ucraina	1)Firma "APARAT-SERVICE" S.R.L. Chişinău tel.592-082 2) „Darenergogaz-Invest” SRL, mun.Chişinău 3) SC “MULTIENERGO” SRL, MD-2028, mun. Chişinău, str. Academiei,3/2	019999	658-M nr.cert. 226 19.11.99 1246-M nr.cert.30 16.01.2003 2219-M nr.158 R 26.01.2008	24 luni
200	Contor de gaz tip	ЛГ-K-Ex	ОАО Ивано-Франковский завод «Промприбор», Ucraina	1)Firma "APARAT-SERVICE" S.R.L., Chişinău tel.592-082 2) „Darenergogaz-Invest” SRL, mun.Chişinău 3) SC “MULTIENERGO” SRL, MD-2028, mun. Chişinău, str. Academiei,3/2	020099	658-M nr.cert. 227 19.11.99 1246-M nr.cert.32 16.01.2003 2219-M nr.160 R 26.01.2008	24 luni
201	Contoare de apă tip	EV, Dn 15	Firma "ABB Kent Messtechnik GmbH Germania	F. "BIROX & CO" SRL, Chişinău, tel.233-080	020199	658-M nr.cert. 228 19.11.99	24 luni

202	Cintare electronice universale de masă tip	BHY-2/15	Firma "MERA"S.R.L., Rusia	1) F."CELIUS-DE" S.R.L., Chișinău, tel.241-109, 225-252 2),TITAZAR” SRL mun.Chișinău	020299	658-M nr.cert. 229 19.11.99 1246-M nr.cert.35 16.01.2003	12 luni
203	Cintare electronice universale tip	BY	Firma "MERA"S.R.L., Rusia	1) F."CELIUS-DE" S.R.L., Chișinău, tel.241-109, 225-252 2),TITAZAR” SRL mun.Chișinău	020399	658-M nr.cert. 230 19.11.99 1246-M nr.cert.35 16.01.2003	12 luni
204	Trusă de termorezistențe tehnice de platină tip	КТІІТР	Firma "TERMICO", Moscova,Rusia	Firma CSP "TIS",Chișinău tel.523-094	020499	680-M nr.cert. 231 27.12.99	24 luni
205	Contor de energie termică	ТЭРМ-02	IM "TERMO-K" ,Minsc, Belarusi,	F. "ALES-ERIC" S.R.L., Chișinău, tel.740-258	020599	680-M nr.cert. 232 27.12.99	24 luni
206	Traductor de măsurare	ИП-02	IM "TERMO-K", Minsc, Belarusi,	F. "ALES-ERIC" S.R.L., Chișinău, tel.740-258	020699	680-M nr.cert. 233 27.12.99	24 luni
207	Contoare de energie termică	MT-200DS	Firma “EESA”, Cehia	F. "ALES-ERIC" S.R.L., Chișinău, tel.740-258	0207:2000	705-M nr.cert. 235 25.02.2000	24 luni
208	Debitmetru electromagnetic	MP-400K	Firma “EESA”, Cehia	F. "ALES-ERIC" S.R.L., Chișinău, tel.740-258	0208:2000	705-M nr.cert. 236 25.02.2000	24 luni
209	Contoare de gaz	G6	Uzina “Generator”, or.Chiev, Ucraina	F.“Slavutici-grup”, Chișinău, str.Petricani.17	0209:2000	705-M nr.cert. 237 25.02.2000	24 luni
210	Taximetru electronic	PTX 1,0	S.C. “TELCO” , S.R.L.,Romania	Firma A.A. “RECLANS”	0210:2000	718-M nr.cert. 238 17.03.2000	12 luni

211	Contoare de gaz tip	G4 MB4P-A	Uzina "Electron- Gaz, or.Jeoltie Vodi, Ucraina	Firma "ELISIO" S.R.L., mun. Chişinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	0211:2000	718-M nr.cert. 239 17.03.2000	60 luni
212	Contoare de gaz tip	G1,6 ;G 2,5 M2K	Uzina "Electron- Gaz, or.Jeoltie Vodi, Ucraina	Firma "ELISIO" S.R.L., mun. Chişinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	0212:2000	718-M nr.cert.240 17.03.2000	60 luni
213	Contoare de gaz tip	"GALUS 2000-U" G1,6; G 2,5; G4	ZAO "Schlumberger Ucrgaz meters company", or.KievUcraina	1) Firma "Slavutici- grup" S.R.L., Chişinău 2) I.I. „Victoria- Vasiliu”, mun.Chişinău	0213:2000	718-M nr.cert. 241 17.03.2000 1325-M nr.cert.42 14.05.2003	60 luni
214	Distribuitor de gaz lichefiat tip	899 X.XXX/LPG	Firma "Adast-Systems", A/S Cehia	F. "Petposan-M" SRL Chişinău tel.543-437	0214:2000	742-M nr.cert. 242 19.05.2000	6 luni
215	Contor de energie termică	Multical Compact	Firma "Kamstrup" A/S, Danemarca	F. "Techno-Test" SRL, Chişinău, tel.226-160	0215:2000	742-M nr.cert.243 19.05.2000	24 luni
216	Analizator de canale modulaţie impuls-cod	NU-021KMA	S.A. "VOTUM", Chişinău, tel.761-830, 778-463	S.A. "VOTUM", Chişinău, tel.761-830, 778-463	0216:2000	742-M nr.cert.244 19.05.2000	12 luni
217	Modul de verificare- testare	NU-03KIM	S.A. "VOTUM", Chişinău, tel.761-830, 778-463	S.A. "VOTUM", Chişinău, tel.761-830, 778-463	0217:2000	742-M nr.cert.245 19.05.2000	12 luni
218	Contor de energie termică electromagnetic	KM-5	SRL "ТБН Энергосервис», Moscow, Rusia	Firma "TANDEM" Chişinău	0218:2000	742-M nr.cert.246 19.05.2000	12 luni
219	Contor de energie termică tip	Multical UF	Firma "Kamstrup" A/S, Danemarca	F. "Techno-Test" SRL, Chişinău, tel.226-160	0219:2000	766-M nr.cert.247 05.07.2000	24 luni

220	Basculi electrono- tenzometrice de cântărire statică tip	BB	1)F. “Alex S&E” SRL, Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 2) SRL “A.S.E. GRUP”S.R.L. Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 tel.244-572		0220:2000	766-M nr.cert. 248 05.07.2000 960-M nr.cert.291 19.07.2001	12 luni
221	Basculi electrono- tenzometrice de cântărire statică tip	BX	1)F. “Alex S&E” S.R.L., Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 2)Firma “A.S.E. GRUP” S.R.L. Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 tel.244-572		0221:2000	766-M nr.cert.249 05.07.2000 960-M nr.cert. 292 19.07.2001	12 luni
222	Balanţe electrono- tenzometrice de cântărire statică tip	BS	1)F.“Alex S&E” S.R.L., Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 2)Firma “A.S.E. GRUP” S.R.L. Chişinău, s.Cosmonauţilor,6 tel.244-572		0222:2000	766-M nr.cert.250 05.07.2000 960-M nr.cert. 293 19.07.2001	12 luni
223	Contoare de energie electrică inductive	CO-II132, CO-II132T	S.A. “RĂUT”, Bălţi, tel.2-04-59		0223:2000	766-M nr.cert.251 05.07.2000	96 luni

224	Contoare de energie electrică trifazat multifuncțional	“INDIGO+” PLB(PIB)	Firma “Schlumberger-Electrisiti”, Marea Britanie	1) S.A. “Evident-Electro”, Chișinău, tel.253-354; 727-677 2) “Energo Contact” S.R.L. mun.Chișinău	0224:2000	766-M nr.cert.252 18.08.2000 1567-M nr.392 23.07.2004	48 luni
225	Contor de energie termică	PICOCAL	Firma “Kamstrup” A/S, Danemarca	F. “Techno-Test” SRL, Chișinău, tel.226-160	0225:2000	766-M nr.cert.253 18.08.2000	24 luni
226	Contor electronic pentru energie electrică de curent alternativ tip	NP-03 ADD ED.03/220.0	CȘP “ADD” S.R.L. Chișinău tel.53-14-15		0226:2000	810-M nr.cert.255 17.10.2000	48 luni
227	Complectul pentru contorizarea impulsurilor de la dozatoare	NL-001 “PRECIS”	I.M. “ERTRAG” S.R.L. Chișinău tel.544-844		0227:2000	810-M nr.cert.257 17.10.2000	12 luni
228	Dispozitiv de control al temperaturii	TR-01 (UCT-1)	S.A. “ELIRI” Chișinău tel.44-23-55		0228:2000	810-M nr.cert.258 17.10.2000 1855-M nr.cert.459 14.12.2005	12 luni
229	Contor de energie electrică	ІЏ 6822	Concernul “Energomera”, Rusia	ÎȘP “CONVERTER”, S.R.L., Chișinău, tel.24-03-34	0229:2000	810-M nr.cert.259 17.10.2000	48 luni
230	Contor de energie electrică	ІЏ 6823	Concernul “Energomera”, Rusia	ÎȘP “CONVERTER”, S.R.L., Chișinău, tel.24-03-34	0230:2000	810-M nr.cert.260 17.10.2000	48 luni
231	Contor de apă rece și caldă	DS-01 WFX	F. “ENISPAR” S.R.L., Chișinău, t.446-358; 44-027		0231:2000	810-M nr.cert.261 17.10.2000	24 luni

232	Contoare de apă rece și caldă	E-T, M-N, M-T	Firma “HYDROMETERGerm ania	1)Firma “Global Development” S.R.L. or.Bălți 2)Firma “Techno- Test”SRL, mun.Chișinău, tel.226- 160	0232:2000	843-M nr.cert.262 08.12.2000 929-M nr.cert.285 21.05.2001	24 luni
233	Controller	ROC	Firma “Fisher- Rosemount” SUA	Firma “TEHNOGAZ- GRUP” S.R.L., mun.Chișinău	0233:2000	843-M nr.cert.263 08.12.2000 1647-M nr.cert.413 21.01.2005	12 luni
234	Complex de măsurare a gazului	“FLOUTEC”	Firma “UCRGAZTEH” S.R.L.,Kiev, Ukraina	Firma “FLUXTEH”, mun.Chișinău	0234:2000	843-M nr.cert.264 08.12.2000	12 luni
235	Complex de măsurare a gazului	“FLOUCOR”	Firma “UCRGAZTEH” S.R.L., Kiev, Ukraina	Firma “FLUXTEH”, mun.Chișinău	0235:2000	843-M nr.cert.265 08.12.2000	12 luni
236	Balanțe electronice	“ШТРИХ АС”	ЗАО «ШТРИХ-М», Moscova, Rusia	Firma “ASG Electronix”S.R.L., mun.Chișinău, tel.550- 251, 536-561,213-625	0236:2000	843-M nr.cert.266 08.12.2000	12 luni
237	Balanțe mecanice cu cadran	PH-3Ц13УМ PH-6Ц13УМ	ОАО “ТБЕС”, p/o Tulinovca, Rusia	CIC “FIDESCO” S.R.L.,Chișinău, tel.242-081	0237:2000	843-M nr.cert.267 08.12.2000	12 luni

238	Balanțe electronice	БЭУ	ОАО “ТБЕС”, p/o Tulinovca, Rusia	CIC “FIDESCO” S.R.L., Chișinău, tel.242-081	0238:2000	843-M nr.cert.268 08.12.2000 2203-M nr. cert. 155 din 24.12.07	12 luni
239	Calculator pentru energie termică	IFOCAL-5	Firma “DANFOS”, Danemarca	S.A “IMTEHCOM” Mun.Chișinău, tel.271-679	0239:2001	866-M nr.cert.270 31.01.2001	24 luni
240	Contor de gaz	G 2,5, “BERESTIE”	IM BAMCROMGAZ or. Brest, Belarusi	1) SRL “VISM- WIM”, or. Călărași, tel.2-14-60 2) S.R.L. “LOREN-VASER” mun.Chișinău 3) II „VIORICA RACHIU”, mun. Chișinău, s.Dînceni	0240:2001	866-M nr.cert.271 31.01.2001 866-M nr.cert.272 31.01.2001 1461-M nr.cert.61 27.02.04	60 luni
241	Contor de gaz	CG 4, “BERESTIE”	IM BAMCROMGAZ or. Brest, Belarusi	1) S.R.L. “LOREN-VASER” mun.Chișinău 2) II „VIORICA- RACHIU”, mun. Chișinău,s.Dînceni	0241:2001	866-M nr.cert.273 31.01.2001 1461-M nr.cert.63 27.02.2004	60 luni
242	Contor de gaz	G 6, “BERESTIE”	IM BAMCROMGAZ or. Brest,Belarusi	1) S.R.L. “LOREN-VASER” mun.Chișinău 2) II „VIORICA- RACHIU”, mun. Chișinău,s.Dînceni	0242:2001	866-M nr.cert.274 31.01.2001 1461-M nr.cert.64 27.02.2004	60 luni

243	Traductori termoelectrice	TP	NPP “ĂLEMER”, Mendeleev, r.Moscova, Rusia	S.R.L. “GLOBAL DEVELOPMENT” mun.Bălți	0243:2001	866-M nr.cert.277 31.01.2001	12 luni
244	Termotraductori de rezistență	TS	NPP “ĂLEMER”, Mendeleev, r.Moscova, Rusia	S.R.L. “GLOBAL DEVELOPMENT” mun.Bălți	0244:2001	866-M nr.cert.278 31.01.2001	12 luni
245	Termometre multicanale	TM 5230, TM 5231 TM 5232 TM 5233	NPP “ĂLEMER”, Mendeleev, reg.Moscova, Rusia	S.R.L. “GLOBAL DEVELOPMENT” mun.Bălți	0245:2001	866-M nr.cert.279 31.01.2001	12 luni
246	Registratori multicanali tehnologici	RMT	NPP “ĂLEMER”, Mendeleev, r.Moscova, Rusia	S.R.L. “GLOBAL DEVELOPMENT” mun.Bălți	0246:2001	866-M nr.cert.280 31.01.2001	12 luni
247	Contor de energie electrică trifazat	ET-42	Firma “KRIZIK”, Slovacia	1) “Rețelele electrice mun.Chișinău” S.A tel.22-72-84 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	0247:2001	888-M nr.cert.281 13.03.2001 2115-M nr.cert. 534 01.06.2007 2219-M nr.581 26.01.2008	48 luni 72 luni

248	Contor de energie electrică monofazat	EJ-92	Firma “KRIZIK”, Slovacia	“1) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD- 2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD- 2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	0248:2001	888-M nr.cert.282 13.03.2001 2115-M nr.cert. 534 01.06.2007 2219-M nr.580 26.01.2008	96 luni 16 ani
249	Traductor de presiune	ПД	АОЗТ «ТИМОС» or.S.Petersburg, Rusia	Centrul Tehnic “Multimer-Energo” mun.Chișinău, tel.737- 444	0249:2001	929-M nr.cert.1 21.05.2001	12 luni
250	Corector	СПГ-741	АОЗТ «ЛОГИКА» or.S.Petersburg, Rusia	Centrul Tehnic “Multimer-Energo” mun.Chișinău, tel.737- 444	0250:2001	929-M nr.cert.2 21.05.2001	12 luni
251	Balanță electronică	SM80SXB,P,P3d	Firma “TERAOKA SEICO Co”Ltd, Japonia; Distribuitor-DGIFITER ELECTRONIK Sanayive Ticaret A.S.Turcia	Firma “ELPO” S.R.L., Chișinău tel.24-11-66	0251:2001	940-M nr.cert.286 20.06.2001	12 luni
252	Balanță electronică	DS688B,P	Firma “TERAOKA SEICO Co”Ltd, Japonia; Distribuitor-DGIFITER ELECTRONIK Sanayive Ticaret A.S.Turcia	Firma “ELPO” S.R.L., Chișinău tel.24-11-66	0252:2001	940-M nr.cert.287 20.06.2001	12 luni
253	Taximetru electronic	TX-01	C.Ș.P.“TIS”, mun.Chișinău, tel.52- 30-94		0253:2001	940-M nr.cert.290 20.06.2001	12 luni

254	Contor de gaz cu membrană	NPM (G1,6; G2,5; G4) NPMT (G1,6; G2,5; G4)	ЗАО «ГАЗДЕБАЙС», reg.Moscovei, Rusia.	1) Firma “PATRIA” S.R.L., Chişinău, tel.74-79-77 2) I.I.”Viorica-Rachiu”, mun.Chişinău, s.Dinceni 3) I.I. „Victoria-Vasilu”, mun.Chişinău 4) SRL „Prima-Gaz-Apă”, mun.Chişinău 5) SRL „CUB-GAZ”, mun.Chişinău, tel. 22-30-97 6) F.P.C. “Vlatax-Com” S.R.L., mun.Chişinău 7) Firma “Antoval-Gaz-Service” S.R.L. mun.Chişinău	0254:2001	940-M nr.cert.3 20.06.2001 1087-M nr.cert.13 18.03.2002 1325-M nr.cert.41 14.05.2003 1361-M nr.cert.45 12.06.2003 1361-M nr.cert.46 12.06.2003 0004-M nr.cert.632 07.08.2008 1590-M nr.cert.71 16.09.2004 1590-M nr.cert.72 16.09.2004	60 luni
255	Contoare de apă mojet	Minomess (M22; FAZ; MB-3;ER-1; MC)	Firma Minol Messtechnik W. Lehmann Gmb H&Co KG, Germania	Firma “ORMOTEX” S.A. mun.Chişinău, tel.224-405	0255:2001	960-M nr.cert.294 19.07.2001	24 luni
256	Contoare de apă multijet	Minomess M (VR – K , VR-W)	Firma Minol Messtechnik W. Lehmann Gmb H&Co KG, Germania	Firma “ORMOTEX” S.A. mun.Chişinău, tel.224-405	0256:2001	960-M nr.cert.295 19.07.2001	24 luni

257	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată	PH-10Ц13Y	Uzina de automate dozatoare din Kirovograd, Ucraina	Firma "TITAZAR" S.R.L., Chișinău, tel.434-689	0257:2001	960-M nr.cert. 4 19.07.2001	24 luni
258	Contoarele de apă rece și caldă	MT, M-T	Firma Spaner-Pollux, GmbH, Germania	DESMI Contracting A/S, Danemarca	0258:2001	966-M nr.cert.296 30.07.2001	24 luni
259	Contor de gaz	BK4 T PG	Firma "PREMAGAZ", Slovacia	Firma "ELISIO" S.R.L., mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	0259:2001	995-M nr.cert.299 08.10.2001	60 luni
260	Corector de volum	CMK – 02	Firma "COMMON", Polonia	I.I. "GHELAS", mun.Chișinău, tel./fax. 343-686	0260:2001	995-M nr.cert.300 08.10.2001	12 luni
261	Balanțe electromecanice	BP-02 MCY	Firma "ORIZON-UNIVERSAL", Ucraina	I.S. "Poșta Moldovei", mun.Chișinău tel.243-660	0261:2001	995-M nr.cert.5 08.10.2001	12 luni
262	Contor de gaz	CF	S.A. "Uzina constructoare de aparate din Arzamas", Russia	1)FPC "PRIMA-GAZ-APĂ" S.R.L. mun.Chișinău, tel.548-520 2)Firma "Tehnogaz-Grup" S.R.L., mun.Chișinău, tel.22-61-60	0262:2001	995-M nr.cert.6 08.10.2001 1038-M nr.cert.9 04.12.2001	24 luni
263	Defectoscop acustic cu impedanță	ДАМИ-С НА 01	S.A. "VOTUM", mun.Chișinău, tel.76-18-30		0263:2001	1038-M nr.cert.301 04.12.2001	12 luni
264	Contor de energie termică	T-21	«ИБК-САЯНЫ» ЗАО, Rusia	"Multimer-Energo" S.A.,mun.Chișinău, tel.73-74-44, 73-74-15	0264:2001	1038-M nr.cert.7 04.12.2001	24 luni
265	Tahograf	"KIENZLE 1318"	ООО «VDO Автомобильные компоненты», Rusia	"Maiuz-Service" S.R.L., mun.Chișinău, tel.72-51-18	0265:2001	1038-M nr.cert.8 04.12.2001	12 luni

266	Balanță electronică	ШТРИХ МР	ЗАО «ШТРИХ М», or. Moscova, Rusia	“ASG Electronix” SRL Chișinău	0266:2002	1068-M nr.11 06.02.2002	12 luni
267	Contor de energie electrică electronic	CO ЭЭ610	“Uzina electromecanică din Minsk”, or. Minsk, Belarusi	SA “SIGMA”, Chișinău	0267:2002	1068-M nr. 12 06.02.2002	96 luni
268	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	Z.D...	firma “Siemens Metering Ltd”, Elveția	1) Intreprinderea de Stat “Moldelectrica” mun.Chișinău tel.22-22-70 2) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4 3) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	0268:2002	1087-M nr.302 18.03.2002 1984-M nr.494 22.08.2006 2008-M nr.503 02.11.2006 2219-M nr.579 26.01.2008	48 luni
269	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată	ПП(100Ш13У,150Ш13У,200Ш13У,500Ш13У,1000Ш13У,2000Ш13У)	“Uzina de aparate dozatoare din Kirovograd”, Ucraina	“TITAZAR” SRL mun.Chișinău tel.43-46-89	0269:2002	1087-M nr.13 18.03.2002	12 luni
270	Contor de energie termică	TEM, TEM- C	Firma “Lorenz” Germania	Ales-Eric” SRL mun. Chișinău	0270:2002	1087-M nr.309 18.03.2002	60 luni
271	Contor de apă rece și caldă	DS-02 RB1	Firma “Rolf-Bac” SRL, Chișinău, tel.72-95-60		0271:2002	1107-M nr.310 15.05.2002	perioada
272	Sistem de măsurare a cantității lichidelor	“PROCON”	Firma”STRATEC Control-Sistem”, Gmbh,Germania	S.C.”Uta-Impex” SRL ,Chișinău tel.24-88-16	0272:2002	1107-M nr.311 15.05.2002	12 luni

273	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	BA	АОЗТ"МАССА-К", Rusia	"TITAZAR" SRL, mun. Chișinău tel.43-46-89	0273:2002	1107-M nr.15 15.05.2002	12 luni
274	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	БМЭ-1-15М	АОЗТ"МАССА-К", Rusia	"TITAZAR" SRL, mun. Chișinău tel.43-46-89	0274:2002	1107-M nr.16 15.05.2002	12 luni
275	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	BTM(150, 300,600)	АОЗТ"МАССА-К", Rusia	"TITAZAR" SRL, mun. Chișinău tel.43-46-89	0275:2002	1107-M nr.17 15.05.2002	12 luni
276	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	ПВ	АОЗТ "МАССА-К", Rusia	"TITAZAR" SRL, mun. Chișinău tel.43-46-89	0276:2002	1107-M nr.18 15.05.2002	12 luni
277	Taximetru electronic	ЭТ-003 ЛРК, ЭТ-003 ЛРК-Ф (ГЕЛИОС-003Ф, ГЕЛИОС-004Ф, ГЕЛИОС-005Ф)	ООО"НПП ГЕЛИОС", or.Moscova,Rusia	"Geolum" SRL, mun. Chișinău tel.8-291-66150	0277:2002	1107-M nr.19 15.05.2002	12 luni
278	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	ALPHA POWER+	SC "Elster Rometrix" SRL (fosta ABB Rometrics), Timișoara, Rominia	1) "Techno Test" SRL, 2012, mun. Chișinău, str. M. Eminescu, 66 2) „Corden-ST” SRL, mun. Chișinău	0278:2002	1131-M nr. 313 05.07.2002 2275-M nr. 606 08.05.2008	48 luni
279	Contor de energie electrică trifazat	NP-05 T SM	"ADD-GRUP" SRL, mun. Chișinău, str. Zelinski, 15, tel. 53-14-18		0279:2002	1131-M nr. 314 05.07.2002	48 luni
280	Contor de energie electrică de curent alternativ electronic	NP-07 ADD-ED0.3	"ADD-GRUP" SRL, mun. Chișinău, str. Zelinski, 15, tel. 53-14-18		0280:2002	1131-M nr. 315 05.07.2002	48 luni
281	Complex de mijloace tehnice pentru evidența energiei electrice	NP-02 IMS	"ADD-GRUP" SRL, mun. Chișinău, str. Zelinski, 15, tel. 53-14-18		0281:2002	1131-M nr. 316 05.07.2002	48 luni

282	Contor de apă rece și caldă	M (modificarea M100, M110, M120, M190)	Firma „ELSTER Messtechnik” GmbH, Germania (ABB Kent Messtechnik GmbH)	1) SA „APĂ-CANAL CHIȘINĂU”, mun.Chișinău 2) SRL „TECHNO TEST” mun. Chișinău	0282:2002	1131-M nr. 317 05.07.2002 1707-M nr. 439 03.06.2005	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
283	Contor de apă rece și caldă	H (modificarea H4000, H4100, H4200, H4300, H4400)	Firma „ELSTER Messtechnik” GmbH, Germania	1) SA „APĂ-CANAL CHIȘINĂU”, mun. Chișinău, 2) SRL „TECHNO TEST” mun. Chișinău	0283:2002	1131-M nr. 318 05.07.2002 1707-M nr. 440 03.06.2005	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
284	Contor de apă rece și caldă	S (modificarea S100, S101, S130, S140, S2000)	Firma „ELSTER Messtechnik” GmbH, Germania	1) SA „APĂ-CANAL CHIȘINĂU”, mun.Chișinău 1) SRL „TECHNO TEST” mun. Chișinău	0284:2002	1131-M nr. 319 05.07.2002 1707-M nr. 441 03.06.2005	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
285	Contor de apă rece multijet	MNK, MNM	“Hydrometer GmbH”, Germania (MOM Vizmerestehnikai Rt., Ungaria)	I.I. “Marcel Suvac” 3500, or. Orhei, str. I. Neculce, 31 tel. (235) 2-34-02	0285:2002	1131-M nr. 320 05.07.2002	Conform Hot. 1060-M 29.01.02
286	Contor static monofazat de energie electrică	ЦЭ6807Б	ОАО „Мытищинский электротехнический завод”, Rusia	SA “Sigma”, 2038, mun. Chișinău, str. Decebal, 99	0286:2002	1131-M nr. 20 05.07.2002	96 luni
287	Contor static trifazat de energie electrică	СЭТАМ	ОАО „Мытищинский электротехнический завод”, Rusia	SA “Sigma”, 2038, mun. Chișinău, str. Decebal, 99 SRL “Contel Electro”, mun. Chișinău, str. M. Spătaru, 21/3	0287:2002	1131-M nr.cert. 21 05.07.2002 1131-M nr. cert. 23 05.07.2002	48 luni

288	Contor static monofazat de energie electrică	СОЭТ-1	ОАО „Мытищинский электротехнический завод”, Rusia	1) SA “Sigma”, 2038, mun. Chişinău, str. Decebal, 99 2) SRL “Contel Electro”, mun. Chişinău, str. M. Spătaru, 21/3	0288:2002	1131-M nr. cert.22 05.07.2002 1131-M nr. cert.24 05.07.2002	96 luni
289	Defectoscop ultrasonic	УДС1-РДМ-1М1	ИМ СР „RDM” SRL, 2001, mun. Chişinău, bul. Gagarin, 2 tel. 27-51-92		0289:2002	1195-M nr. 321 04.11.2002 2288-M nr. 614 06.06.2008	12 luni
290	Transformator de curent	TPU 4x.xx	ABB s.r.o. Organizational unit EJP, Cehia	Î.C.S. “Reţele Electrice mun. Chişinău” SA, 2024, mun. Chişinău, str. A. Doga, 4, tel. 43-16-69	0290:2002	1195-M nr. 322 04.11.2002	48 luni
291	Contor de gaz cu rotor	DKZ	“Premagas”, Slovacia	Firma “ELISIO” S.R.L., mun. Chişinău, str. Alexandru cel Bun, 83 tel.223-324	0291:2002	1195-M nr. 323 04.11.2002	24 luni
292	Traductor de debit corelaţional	ДПК-3	ЗАО „Флоукор”, Rusia	“Multimer-Energo” S.A.,mun.Chişinău, tel.73-74-44	0292:2002	1195-M nr. 25 04.11.2002	12 luni
293	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată (balanţă electronică)	BE	АОЗТ „МАССА-К”, Rusia	“TITAZAR”SRL, mun.Chişinău tel.43-46-89	0293:2002	1195-M nr. 26 04.11.2002	12 luni
294	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată (balanţă electronică)	БП (БП-6Т, БП-6Ф, БП-15Т, БП-15Ф, БП-6Т.2, БП-6Ф.2, БП-15Т.2, БП-15Ф.2)	АОЗТ „МАССА-К”, Rusia	“TITAZAR”SRL, mun.Chişinău tel.43-46-89	0294:2002	1195-M nr. 27 04.11.2002	12 luni

295	Defectoscop ultrasonic	УДC2-РДМ-33	IM CP „RDM” SRL, mun. Chişinău, bul. Gagarin, 2, tel. 27-51-92		0295:2003	1246-M nr. 324 16.01.2003 2288-M nr. 615 06.06.2008	12 luni
296	Defectoscop ultrasonic	УДC2-52 „3ОНД-2”	IM CP „RDM” SRL, mun. Chişinău, bul. Gagarin, 2, tel. 27-51-92		0296:2003	1246-M nr. 325 16.01.2003	12 luni
297	Contoare de gaz cu membrană	RS (2001 G1,6 (T); 2001 G2,5 (T); 5-G6 (T); 6-G10 (T); 10- G16 (T); 20-G25 (T); 30-G40 (T); 60- G65 (T); 120-G100 (T))	S.C. SAMGAS ROMANIA S.R.L., Romania	SRL „LAIOLA”, mun. Chişinău, str. Cosmonauţilor, 6, cab. 330, tel. 24-32-70	0297:2003	1246-M nr. 326 16.01.2003 1953-M nr.490 29.06.2006	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20
298	Contor de gaz cu membrană tip	GALLUS 2000 (G 1,6; G 2,5; G 4)	„Chongqing Actaris Measurement Instrument CO., Ltd”, China	SRL „VALDAS- COM”, mun. Chişinău, str. M. Kogălniceanu, 26, ap. 1, tel. 27-39-80	0298:2003	1246-M nr. 327 16.01.2003	60 luni
299	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu membrană de uz general modernizat	ИАДМ-ОПМ	ОАО „Саранский приборострои- тельный завод”, Rusia	1) SRL „Ventox-Com”, mun. Chişinău, str. Studentilor, 6 „b”, tel. 46-79-89 2) SRL „VITAFON-K”, mun. Chişinău	0299:2003	1246-M nr. 28 16.01.2003 1246-M nr.37 04.03.2003	12 luni

300	Termometru medical maximal din sticlă		ОАО „Термоприбор”, Rusia	1) SRL „Ventox-Com”, mun. Chișinău, str. Studentilor, 6 „b”, tel. 46-79-89 2) “ТЕНОPTMED” S.A., mun. Chișinău, str. Maria Dragan, 19 „A” 3) „МАІАС-FARM” S.R.L., mun. Chișinău, bul. Dacia, 26, of. 2	0300:2003	1246-M nr. 29 16.01.2003 1953-M nr. 114 29.06.2006 0004-M nr. 195R 07.08.2008	-
301	Contor de gaz cu rotor	РГА, РГА-Ex	ОАО „Промприбор”, Ucraina	1) SRL „Darenergogaz- Invest”, mun. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 196, of. 35, tel. 23-41- 63 2) SC “MULTIENERGO” SRL, MD-2028, mun. Chișinău, str. Academiei, 3/2	0301:2003	1246-M nr. 31 16.01.2003 2219-M nr. 159 R 26.01.2008	24 luni
302	Contor de gaz cu turbină	ЛГ	ОАО „Промприбор”, Ucraina	SRL „Darenergogaz- Invest”, mun. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 196, of. 35, tel. 23-41- 63	0302:2003	1246-M nr. 33 16.01.2003	24 luni
303	Corector de volum de gaz	ОКБГ-01	ОАО „Промприбор”, Ucraina	SRL „Darenergogaz- Invest”, mun. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare, 196, of. 35, tel. 23-41- 63	0303:2003	1246-M nr. 34 16.01.2003	12 luni

304	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	MAC-CHECK	„Hiosung Osaca 571”, Japonia	I.I. „Mediprof-Răileanu”, jud. Lăpușna, or. Cimișlia, str. Ion Soltis, 29, tel. (241) 2-23-40	0304:2003	1302-M nr. 328 27.03.2003	12 luni
305	Termometru tehnic cu lichid	ТТЖ-М	ОАО „Стеклоприбор”, Ucraina	1) SRL „Farmaservice”, mun. Chișinău, str. Grenoble, 149A, tel. 78-05-04 2) „Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	0305:2003	1302-M nr. 38 27.03.2003 2145-M nr.146 20.07.2007 2275-M nr. 182R 08.05.2008	24 luni
306	Higrometru psihrometric	ВИТ	ОАО „Стеклоприбор”, Ucraina	1) SRL „Farmaservice”, mun. Chișinău, str. Grenoble, 149A, tel. 78-05-04 2) „Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	0306:2003	1302-M nr. 39 27.03.2003 2145-M nr.145 20.07.2007 2275-M nr. 181R 08.05.2008	12 luni
307	Contor de apă	KB-2,5; KB-2,5i	ОАО „Электротермометрия”, Ucraina	SRL „AZIS-NVM” mun. Chișinău, str. Tighina, 65, tel. 22-53-50	0307:2003	1325-M nr. 40 14.05.2003	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
308	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	HOLDEN	“HOLDEN MEDICAL”, Olanda	SA “SANFARM-PRIM”(fost Basa-Farm) mun. Chișinău, str. Grenobl, 149 a, tel. 72-72-88	0308:2003	1325-M nr. 329 14.05.2003	12 luni

309	Termometru medical maximal din sticlă	TR ov	“Troge Medical GmbH”, Germania	1) SA “SANFARM-PRIM”(fost Basa-Farm) mun. Chişinău, str. Grenobl, 149 a, tel. 72-72-88 2)„RIHPANGALFARMA” SRL, mun. Chişinău	0309:2003	1325-M nr. 330 14.05.2003 2145-M nr. 547 din 20.07.2007	
310	Defectoscop ultrasonic	РД-12КР	SA „Introscop”, mun. Chişinău	SA „Introscop”, mun. Chişinău, str. Meşterul Manole, 16,tel. 47-12-41	0310:2003	1325-M nr. 331 14.05.2003	12 luni
311	Termometru multicanal	TM 5100	НПП „Элемер”, Rusia	SA “CIMENT”, jud. Orhei, or. Rezina, str. Cristiuc, 3, tel. 2-27-77	0311:2003	1325-M nr. 43 14.05.2003	24 luni
312	Dozator pipetă	ДПВ-1; ДПВ-8; ДПФ-1; ДПВ-9	ЗАО „Лабсистемс-СПб”, Rusia	SRL „DAC-SPECTROMED”, mun. Chişinău, str. Testemiţanu, 20, tel. 73-99-61	0312:2003	1361-M nr. 44 12.06.2003	12 luni
313	Contor de apă rece şi caldă	SISMA - DOMUS	„G. GIOANOLA” Italia	FŞP „CONTATORI-COM” SRL, mun. Chişinău, bul. Traian, 5/130, tel. 56-55-22	0313:2003	1351-M nr. 333 19.06.2003	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20
314	Contor de apă rece şi caldă	SISMA-IDRO-OLONA	„G. GIOANOLA” Italia	FŞP „CONTATORI-COM” SRL, mun. Chişinău, bul. Traian, 5/130, tel. 56-55-22	0314:2003	1351-M nr. 334 19.06.2003	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20

315	Contor de apă rece și caldă	SISMA-WOLTMANN	„G. GIOANOLA” Italia	FȘP „CONTATORI-COM” SRL, mun. Chișinău, bul. Traian, 5/130, tel. 56-55-22	0315:2003	1351-M nr. 335 19.06.2003	24 luni
316	Defectoscop cu ultrasunet	УДЗ-21	SA „Introsop”, mun. Chișinău	SA „Introsop”, mun. Chișinău, str. Meșterul Manole, 16, tel. 47-12-41	0316:2003	1351-M nr. 336 19.06.2003	12 luni
317	Termometru medical maximal din sticlă	THERM-1440	Van Oostveen Medical B.V. „ROMED”, Olanda	SRL „BECOR”, mun. Chișinău, str. Grenobl, 149 a, tel. 72-79-14	0317:2003	1351-M nr. 337 19.06.2003	-
318	Contor de energie electrică activă și reactivă de curent alternativ, static, multifuncțional	СЭТ-4ТМ.02	ФГУП „Нижегородский завод им. М.В. Фрунзе”, Rusia	SA “CET-NORD”, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 168 tel. 2-24-74	0318:2003	1351-M nr. 47 19.06.2003	48 luni
319	Contor de gaz cu membrană	СГД-1	УП „Минский механический завод им. С.И. Вавилова”, Republica Belarusi	I.I. „VARZAR VEACESLAV D.”, mun. Bălți, str. Catunscaia, 60 fax. 2-94-62	0319:2003	1351-M nr. 48 19.06.2003	60 luni
320	Semnalizator de gaz	ЛЕЛЕКА СЗМ	ООО „Оргтехавтоматика”, Ucraina	SA „Montajautomata”, mun. Chișinău, str. Sarmizegetusa, 90/2, tel. 50-75-79	0320:2003	1361-M nr. 49 03.07.2003	6 luni

321	Contor de gaz cu membrană	BK-G1.6; BK-G2.5; BK-G6; BK-G4; BK-G10; BK-G16; BK-G25; BK-G40; BK-G65; BK-G100	„ELSTER Handel GmbH”, Germania	1) Firma “ORION-GS”, mun. Chișinău, bd. Moscova, 14/1, tel. 44-92-77 2) „Elisio” S.R.L. mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0321:2003	1372-M nr. 338 29.07.2003 0009-M nr. 647 24.12.2008 2015-M nr. 508 05.12.2006	24 luni pentru contoarele industriale și 60 luni pentru contoarele de uz casnic 60 luni
322	Aparat pentru măsurarea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport	„Искра-1”	ООО „Симикон”, Rusia	SRL „EXTRANS-GRUP”, MD-2060, mun. Chișinău, bd. Cuza Vodă, 25/4, tel. 27-40-69	0322:2003	1372-M nr. 50 29.07.2003	12 luni
323	Măsură de volum din sticlă		ОАО “Стеклоприбор”, Ucraina	FPC “CRASDAN” SRL, mun. Chișinău, bd. Mircea cel Bătrîn, 4, ap. 217 tel. 27-35-60	0323:2003	1389-M nr. 51 26.08.2003	
324	Măsurător de temperatură a punctului de rouă a gazelor	“Харьков-2”	УкрНИИГаз, Ucraina	SRL “MoldovaTrans-Gaz”, or. Drochia, c/p 24, tel. 2-44-52	0324:2003	nr. 52 10.09.2003	
325	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichefiate livrate cu amănuntul	DO-01 “AIDA”	firma “AIDA” SRL, mun. Chișinău, s. Bubuieci, str. Livezilor, 23, tel. 49-71-97		0325:2003	1411-M nr. 347 9.10.2003	6 luni

326	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	ИАДМ-01-Медтехника	ЗАО “Медтехника”, Federația Rusă	II “Mediprof-Răileanu”, or. Cimișlia, str. Ion Soltis, 29, tel. 22-340	0326:2003	1411-M nr. 54 9.10.2003	12 luni
327	Corector de condiții de stare a gazelor	“FLUX-1”	firma “Romany Gaz Group” SRL, mun. Chișinău, str. Ghiocelor, 1, tel. 54-44-59		0327:2003	1411-M nr. 348 9.10.2003	12 luni
328	Contor de energie electrică inductiv	CO-II133	SA “Răut”, or. Bălți, str. Decebal, 13, 2-30-90		0328:2003	1418-M nr. 349 30.10.2003	96 luni
329	Corector de temperatură	UNIFLO 900	“FLONIDAN GAS DIVISION A/S”, Danemarca	SRL “LAIOLA”, mun. Chișinău, bd. Gagarin, 2, tel. 24-32-70	0329:2003	1418-M nr. 350 30.10.2003	12 luni
330	Corector de volum	EK 260 (EK 230, EK 210)	“ELSTER Handel GmbH”, Germaania	Firma “ORION-GS”, mun. Chișinău, bd. Moscova, 14, tel. 44-92-77	0330:2003	1418-M nr. 351 30.10.2003 0009-M nr. 650 24.12.2008	12 luni in conformitate cu perioada de verificare a contoarelor de gaz cu care se utilizează în ansamblu

331	Contor de gaz cu dispozitiv incorporat de conversie a temperaturii	BK-G1.6T; BK-G2.5T; BK-G4T; BK-G6T; BK-G10T; BK-G16T; BK-G25T; BK-G40T; BK-G65T; BK-G100T	„ELSTER Handel GmbH”, Germania	1) Firma “ORION-GS”, mun. Chișinău, bd. Moscova, 14, tel. 44-92-77 2) „Elisio” S.R.L., mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0331:2003	1418-M nr. 352 30.10.2003 2008-M nr.501 02.11.2006 1953-M nr. 491 29.06.2006 2015-M nr.507 05.12.2006	24 luni pentru contoarele industriale și 60 luni pentru contoarele de uz casnic
332	Contor de gaz cu rotor	RVG G10, G16, G25	“ELSTER Handel GmbH”, Germania	Firma “ORION-GS”, mun. Chișinău, bd. Moscova, 14, tel. 44-92-77	0332:2003	1418-M nr. 353 30.10.2003 2008-M nr.502 02.11.2006	24 luni
333	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“Sigma 2000 B1F”	SA”Sigma” Chișinău		0333:2003	1424-M nr.357 11.11.2003	6 luni
334	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“KVERTI”	SRL ”ERTRAG” Chișinău	SRL ”ERTRAG” Chișinău	0334:2003	1424-M nr.358 11.11.2003	6 luni
335	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“PRINT PETROL”	Î.I. “Cristina Roșca” Chișinău	Î.I. “Cristina Roșca” Chișinău	0335:2003	1424-M nr. 359 11.11.2003	6 luni

336	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“TIS-RS ”	CȘP “TIS” Chișinău	Centrul Științifice Producție “Tehnologii Informaționale și Sisteme”	0336:2003	1424-M nr. 360 11.11.2003	6 luni
337	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“NCR Octane 2000”	NCR Petrol Management Systems, Danemarca	SRL “ALSYS DATA Chișinău”	0337:2003	1424-M nr. 361 11.11.2003	6 luni
338	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor lichifiate livrate cu amănuntul	“ЕЛИТ ЕЛЕГАНС ПЕТРОЛ М ”	“Дейзи Технолоджи” ООД, Bulgaria	FPC “VAD NORD”	0338:2003	1424-M nr. 362 11.11.2003	6 luni
339	Contor static monofazat	СОЭ-5	ОАО “МЗЭП” Москва	SA “ENERGOAUTOMAT IZARE”	0339:2003	1461-M nr.55 27.02.2004	96 luni
340	Contor static monofazat	СОЭ-52	ОАО “МЗЭП” Москва	SA “ENERGOAUTOMAT IZARE”	0340:2003	1461-M nr.56 27.02.2004	96 luni
341	Contor static trifazat	СТЭ 560	ОАО “МЗЭП” Москва	SA “ENERGOAUTOMAT IZARE”	0341:2003	1461-M nr.57 27.02.2004	48 luni
342	Contor de gaz cu rotor	RVG (G16, G25, G40, G65, G100, G160,G250)	ООО”ГАЗЭЛЕКТРОНИКА” or. Арзамас	SRL “Prima-Gaz-Apă”	0342:2003	1461-M nr. 58 27.02.2004	24 luni
343	Defectoscop cu curenți turbionari	БД-87НСr	SA “Introscoп” Moldova	SA “Introscoп” Moldova	0343:2004	1461-M nr. 363 27.02.2004	12 luni
344	Termometru electronic	O-Temp	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chișinău	0344:2004	1461-M nr. 364 27.02.2004	
345	Termometru electronic	Flex-Temp	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chișinău	0345:2004	1461-M nr. 365 27.02.2004	

346	Termometru electronic	MC-63	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0346:2004	1461-M nr. 366 27.02.2004	
347	Analizator de gaze	OKA-92, OKA-92M	ООО”Информаналитика”, or. Sankt-Petersburg	SRL “Percona Grup-AG&Co”	0347:2004	1461-M nr.59 27.02.2004	12 luni
348	Măsurător al indicaţiilor calităţii energiei electrice	ЭРИС-КЭ	ООО “ЭНЕРГОКОНТРОЛЬ” Moscova	ÎCS “RE CHIŞINĂU” SA	0348:2004	1461-M nr. 60 27.02.2004	24 luni
349	Contor de gaz	G 4 “Берестье”	СП “БЭМКРОМГАЗ” ООО, or. Brest	II “VIORICA-RACHIU”	0349:2004	1461-M nr. 62 27.02.2004	60 luni
350	Calculator de energie termică	BKT-5	ЗАО “НПФ Теплоком”, or. Sankt-Petersburg	SA “CET-NORD”	0350:2004	1461-M nr. 65 27.02.2004	24 luni
351	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-751-E (M1T)	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0351:2004	1461-M nr. 367 27.02.2004	12 luni
352	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-640-E (RX-3)	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0352:2004	1461-M nr. 368 27.02.2004	12 luni
353	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-757-E (M5-1)	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0353:2004	1461-M nr. 369 27.02.2004	12 luni
354	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-630-E (R5-1)	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0354:2004	1461-M nr. 370 27.02.2004	12 luni
355	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-632-E (RX-1)	“OMRON Healteare Europe B.V.” Olanda	SRL “Iseps-Farma”, Chişinău	0355:2004	1461-M nr. 371 27.02.2004	12 luni

356	Contoare de apă rece	SAPPEL modificarea AQUARIUSxxx	MOM Watermeasuring Tehnique Co. Lid., Ungaria	II “Marcel Suvac” Orhei	0356:2004	1479-M nr. 372 30.03.2004	24 luni DN 150 60 luni DN 15 DN 20
357	Contoare de apă rece	WOLTMAN (modificările WS- MF TYRBOT; WP- MF TYRBOT; WPH-MF TYRBOT; WPV-MF TYRBOT)	Hydrometer, Germania	1) II “Marcel Suvac” Orhei 2) FȘP ”CONTATORI- COM” SRL, Mun.Chișinău	0357:2004	1479-M nr. 373 30.03.2004 1743-M nr.444 27.07.2005	24 luni
358	Contoare de apă rece și caldă	LXSC	NINGBO WATER METER CO. LTD, China	II “Marcel Suvac” Orhei	0358:2004	1479-M nr. 374 30.03.2004	24 luni DN 150 60 luni DN 15 DN 20
359	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	BPM-AN-50	Van Oostven Medical BV, “ROMED”, Olanda	SRL “BECOR”, Chișinău	0359:2004	1479-M nr. 375 30.03.2004	12 luni
360	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	BPM-STSP	Van Oostven Medical BV, “ROMED”, Olanda	SRL “BECOR”, Chișinău	0360:2004	1479-M nr. 376 30.03.2004	12 luni
361	Gaz-cromatograf	ENCAL 2000	INSTROMENT TEHNOLOGY CORPORATION, SUA	“Tehnogaz Grup” SRL, Chișinău	0361:2004	1479-M nr. 377 30.03.2004	12 luni
362	Calculator al volumului de gaz	FLOW COMPUTER MODEL 200	INSTROMENT TEHNOLOGY CORPORATION, SUA	“Tehnogaz Grup” SRL, Chișinău	0362:2004	1479-M nr. 378 30.03.2004	12 luni
363	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor livrate cu amănuntul	DATECS ND- 777.01	АОЗТ “ДАТЕКС УКРАИНА”, Ucraina	“AD-HOC” SRL, Bălți	0363:2004	1479-M nr. 379 30.03.2004	6 luni

364	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității produselor petroliere și gazelor livrate cu amănuntul	“MINI-500.03A3C”	ТОВ “Науково-виробничий фірми. ЮНІСІСТЕМ”, Ucraina	“Combuservice” SRL, Chișinău	0364:2004	1479-M nr. 380 30.03.2004	6 luni
365	Traductor de presiune	“METRAN-100”	ЗАО “МЕТРАН-СМАРТ” or. Celeabinsc	“ENERGOAPARAT” SRL, Chișinău	0365:2004	1479-M nr. 66 30.03.2004	12 luni
366	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv a convorbirilor	“EWSD”	”Siemens AG”, Germania	S.A.”Moldtelecom” mun.Chișinău	0366:2004	1525-M nr.381 04.06.2004	24 luni
367	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv a convorbirilor	“ALCATEL”	“ALCATEL CJT” Franța, România	S.A.”Moldtelecom” mun.Chișinău	0367:2004	1525-M nr.382 04.06.2004	24 luni
368	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv a convorbirilor	“SI 2000”	“ISCRATEL”, Slovenia	S.A.”Moldtelecom” mun.Chișinău	0368:2004	1525-M nr.383 04.06.2004	24 luni
369	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv a convorbirilor	“ELTA”	CD “ELTA-R”, Bulgaria	S.A.”Moldtelecom” mun.Chișinău	0369:2004	1525-M nr.384 04.06.2004	24 luni
370	Nivelmetru	“Струна-М”	ЗАО “НТФ Новинтех” Rusia	1) Î.I.“Cristina Roșca” mun.Chișinău 2) SRL”Molpetgaz Service” Mun.Chișinău	0370:2004	1567-M nr. 67 23.07.2004 1662-M nr.82 02.03.2005	24 luni 12 luni
371	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată	BH	“Uzina de aparate dozatoare din Kirovograd”, Ucraina	Firma “TITAZAR” mun.Chișinău	0371:2004	1567-M nr.68 23.07.2004 2275-M nr. 180R 08.05.2008	12 luni

372	Termometru electronic	THERM-DIG	Van Oostveen Medical B.V., "ROMED", Olanda	S.R.L. "BECOR" mun.Chișinău	0372:2004	1567-M nr.385 23.07.2004	Verificarea inițială
373	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	BP-0500	Van Oostveen Medical B.V., "ROMED", Olanda	S.R.L. "BECOR" mun.Chișinău	0373:2004	1567-M nr.386 23.07.2004	12 luni
374	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	CLOCK– SPHYG	Van Oostveen Medical B.V., "ROMED", Olanda	S.R.L. "BECOR" mun.Chișinău	0374:2004	1567-M nr.387 23.07.2004	12 luni
375	Defectoscop ultrasonic	УД4-Т HU-01	SA "VOTUM" mun.Chișinău	SA "VOTUM" mun.Chișinău	0375:2004	1567-M nr.388 23.07.2004	12 luni
376	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv convorbirilor telefonice în centralele telefonice	AXE - 10	Firma "ERICSSON", Elveția	SA "Moldteleocom" mun.Chișinău	0376:2004	1567-M nr.389 23.07.2004	24 luni
377	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv convorbirilor telefonice în centralele telefonice	TOPEX–1000 D	S.C. "TOPEX PUBLIC SWITCHING S.A.", Romania	SA "Moldteleocom" mun.Chișinău	0377:2004	1567-M nr.390 23.07.2004	24 luni
378	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv convorbirilor telefonice în centralele telefonice	TOPEX–RURAL	S.C. "TOPEX PUBLIC SWITCHING S.A.", Romania	SA "Moldteleocom" mun.Chișinău	0378:2004	1567-M nr.391 23.07.2004	24 luni
379	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	BP-WR20	Van Oostveen Medical B.V., "ROMED", Olanda	S.R.L. "BECOR" mun.Chișinău	0379:2004	1567-M nr.393 23.07.2004	12 luni
380	Distribuitor de gaz lichefiat cu interfață	899 X.XXX/LPG	"ADAMOV-SERVICE a.s.", Cehia	"MOLPETGAZ-SERVICE" S.R.L. mun. Chișinău	0380:2004	1590-M nr.394 16.09.2004	6 luni

381	Corector de volum de gaz	“μ-ELCOR”	Firma “ELGAS” s.r.o., Cehia	S.R.L. “ELISIO”, mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0381:2004	1590-M nr.395 16.09.2004	24 luni
382	Dispozitiv electronic multicanal	YCM-8 HH-01	S.A. “VOTUM”, mun. Chișinău	S.A. “VOTUM”, mun. Chișinău	0382:2004	1590-M nr.396 16.09.2004	12 luni
383	Sistem de măsurare și înregistrare a cantității gazelor livrate cu amănuntul	RM-CONTROL	S.R.L. “MOLPETGAZ- SERVICE”, mun. Chișinău	S.R.L. “MOLPETGAZ- SERVICE”, mun. Chișinău	0383:2004	1601-M nr.397 22.10.2004	6 luni
384	Balanța electronică	ASTRA-XT	Firma “ISHIDA”, China	SRL “Green Hills Market”, mun. Chișinău	0384:2004	1601-M nr.398 22.10.2004	12 luni
385	Contor de apă rece și caldă monojet	GSD5; GSD8; GSD5-R; VENUS	Firma “B METERS” S.R.L. Italia	FȘP “CONTATORI- COM” S.R.L., mun. Chișinău	0385:2004	1601-M nr.399 22.10.2004	24 luni 60 luni
386	Contor de apă rece și caldă monojet	CPR	Firma “B METERS” S.R.L. Italia	1) FȘP “CONTATORI- COM” S.R.L., mun. Chișinău 2) „Techno Test” S.R.L., mun. Chișinău, str. M. Eminescu, 66	0386:2004	1601-M nr.400 22.10.2004 2066-M nr.530 02.03.2007	24 luni 60 luni
387	Contor de apă rece și caldă multijet	GMDX; GMDX-R	Firma “B METERS” S.R.L. Italia	FȘP “CONTATORI- COM” S.R.L. mun. Chișinău	0387:2004	1601-M nr.401 22.10.2004	24 luni 60 luni
388	Contor de apă rece și caldă multijet	WDE; WDEK30	Firma “B METERS” S.R.L. Italia	FȘP “CONTATORI- COM” S.R.L., mun. Chișinău	0388:2004	1601-M nr.402 22.10.2004	24 luni 60 luni
389	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanța electronică)	CUB	Firma “Mettler-Toledo Changzhou Scale Ltd”, China	“PLASMA RTI” S.R.L, mun. Chișinău, bul Decebal, 82/1-37	0389:2004	1601-M nr.403 22.10.2004 0004-M nr.627 07.08.2008	12 luni

390	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanța electronică)	WILDCAT	Firma “Mettler-Toledo Changzhou Scale Ltd”, China	“PLASMA RTI” S.R.L, mun. Chișinău, bul Decebal, 82/1-37	0390:2004	1601-M nr.404 22.10.2004 0004-M nr.629 07.08.2008	12 luni
391	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanța electronică)	Tiger	Firma “Mettler-Toledo Changzhou Scale Ltd”, China	“PLASMA RTI” S.R.L, mun. Chișinău, bul Decebal, 82/1-37	0391:2004	1601-M nr.405 22.10.2004 0004-M nr.628 07.08.2008	12 luni
392	Sistem de măsurare	АЛКО-1	ОАО «Арзамасский приборостроительный завод» Rusia	S.C. “ENERGOCREDIT-SL” S.R.L., mun. Chișinău	0392:2004	1601-M nr.73 22.10.2004	12 luni
393	Sistem de măsurare	АЛКО-3	ОАО «Арзамасский приборостроительный завод» Rusia	S.C. “ENERGOCREDIT-SL” S.R.L., mun. Chișinău	0393:2004	1601-M nr.74 22.10.2004	12 luni
394	Contor de energie electrică activă trifazat cu inducție	CA4-518	ООО “МЗЭП-1” or. Brest, Belarusia	CȘP “TIS” mun.Chișinău	0394:2004	1601-M nr.75 22.10.2004	48 luni
395	Contor de energie electrică activă trifazat cu inducție	CA4-514	ООО “МЗЭП-1” or. Brest, Belarusia	CȘP “TIS” mun.Chișinău	0395:2004	1601-M nr.76 22.10.2004	48 luni
396	Contor de energie electrică	ЛМ-1Т	ООО «Енерготерм», Ucraina	“CONSELEC TRO - GROUP” S.R.L., mun. Chișinău	0396:2004	1601-M nr.78 22.10.2004	96 luni
397	Debitmetru-contor	РС-СПА-М	ООО “Интер Инвест Прибор” Rusia	C.T. “Multimer-Energo” S.R.L., mun. Chișinău	0397:2004	1601-M nr.79 22.10.2004	12 luni

398	Defecoscop ultrasonic	УДC2-РДМ-22	IM CP "RDM" SRL, or.Chişinău		0398:2005	1647-M nr.406 21.01.2005	12 luni
399	Electrocardiograf monocanal	ECGP-RDMK-7 "CARDIOLIFERD M"	IM CP "RDM" SRL, or.Chişinău		0399:2005	1647-M nr.407 21.01.2005	12 luni
400	Set de rezonatoare piezoelectrice	PII	IM CP "RDM" SRL, or.Chişinău		0400:2005	1647-M nr.408 21.01.2005	12 luni
401	Balanţă electronică	DSP 1000	Firma "DATAPROCESS Europe" S.p.a., Italia	CIC "FIDESCO" S.R.L., mun.Chişinău	0401:2005	1647-M nr.409 21.01.2005	12 luni
402	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată	Sc (-H) 100 Max 30 kg	BIZERBA GmbH & Co. KG, Germania	I.C.S. "METRO CASH & CARRY MOLDOVA" mun.Chişinău	0402:2005	1647-M nr.410 21.01.2005	12 luni
403	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată	CP/ST Max 600kg/1500kg	Sc Romanian Business Consult S.R.L., Bucureşti	I.C.S. "METRO CASH & CARRY MOLDOVA" mun.Chişinău	0403:2005	1647-M nr.411 21.01.2005	12 luni
404	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	R7 (HEM-637-E2)	OMRON Healthcare Europe B.V., Olanda	"Iseps-Farma", S.R.L. mun.Chişinău	0404:2005	1647-M nr.412 21.01.2005	12 luni
405	Contor electronic trifazat de energie electrică	A 1000 ALFA A 1200 ALFA	SC Elster Rometrics SRL, Romania	SRL "CORDEN-ST", mun. Chişinău	0405:2005	1662-M nr.414 02.03.2005	48 luni
406	Contor electronic trifazat de energie electrică	A 1350 ALFA	SC Elster Rometrics SRL, Romania	SRL "CORDEN-ST", mun. Chişinău	0406:2005	1662-M nr.415 02.03.2005	48 luni
407	Contor electronic monofazat de energie electrică	A 100, A 120	SC Elster Rometrics SRL, Romania	SRL "CORDEN-ST", mun. Chişinău	0407:2005	1662-M nr.416 02.03.2005	48 luni
408	Contor de gaz	BK6T G4, G6	"Premagaz", Slovacia	"ELISIO" SRL, mun. Chişinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0408:2005	1662-M nr.417 02.03.2005	60 luni

409	Contor de gaz cu membrană	BK 2,5T G1,6, G2,5, G4 Conform deciziei Institutului Slovak de Metrologie nr. 102/14/04 se modifică tipul contorului in BK-G 1,6T; BK-G2,5T; BK-G4T.	“Premagaz”, Slovacia „Elster s.r.o.” Slovacia,	Firma “ELISIO” SRL, mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0409:2005	1662-M nr.418 02.03.2005 0004-M nr.631 07.08.2008	60 luni
410	Contor de apă rece multiget	M-T	“Sensus Metering Systems a.s.”, Slovacia	“ELISIO” SRL, mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	0410:2005	1662-M nr.419 02.03.2005	24 luni 60 luni
411	Contor de apă rece și caldă monoget	E-T-QN...DNN; E-T-QN...DNN 90	“Sensus Metering Systems a.s.”, Slovacia	“ELISIO” SRL, mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83 I.I. „Martîneț Andrei”, mun. Chișinău, str. Cetatea Albă, 3, ap. (of.) 77	0411:2005	1662-M nr.420 02.03.2005 0004-M nr.633 07.08.2008	24 luni 60 luni –la bocurile locative cu DN 15 și DN 20
412	Contor de apă rece și caldă monoget	CD S/D	“MADDALENA” Italia	FȘP “Contatori-Com” SRL	0412:2005	1662-M nr.421 02.03.2005	24 luni 60 luni –la bocurile locative cu DN 15 și DN 20
413	Contor de apă rece și caldă multiget	DS (DS TBR; DS TRP; DS S/D)	“MADDALENA” Italia	FȘP “Contatori-Com” SRL	0413:2005	1662-M nr.422 02.03.2005	24 luni 60 luni–la bocurile locative cu DN 15 și DN 20
414	Contor de energie termică	Integral-MK MaXX	“ALLMESS GmbH”, Germania	“Traidcom” SRL	0414:2005	1662-M nr.423 02.03.2005	24 luni 60 luni–la bocurile locative cu DN 15 și DN 20

415	Corector de gaz	СПГ 741-М	“NPF LOGHICA”, Russia	C.T. “Multimer-Energo, Chişinău”	0415:2005	1662-M nr.81 02.03.2005	24 luni 60 luni –la bocurile locative cu DN 15 şi DN 20
416	Greutăţi de metal cu clasa de exactitate M2	De uz general	SRL „TITAZAR”, mun. Chişinău		0416:2005	1707-M nr.427 03.06.2005	12 luni
417	Sistem informaţional de măsurare şi evidenţă a duratei convorbirilor telefonice	EDT-16	SRL „EDATA- TRANS”, mun.Chişinău		0417:2005	1707-M nr.428 03.06.2005	24 luni
418	Aparat electronic de cântărit cu funcţionare neautomată	DATECS DBS-15	firma „DATECS” Ltd., Bulgaria	SRL „TINA”, mun. Chişinău	0418:2005	1707-M nr.429 03.06.2005	12 luni
419	Contor de apă rece	LXS, clasa C	„NINGBO WATER METER CO., LTD”, China	II „MARCEL SUVAC”, or. Orhei, str. Ion Neculce, 31	0419:2005	1707-M nr.430 03.06.2005 2008-M nr.500 02.11.2006	24 luni 60 luni –la bocurile locative cu DN 15 şi DN 20
420	Contor de apă rece volumetric cu piston rotativ	LXH	„NINGBO WATER METER CO., LTD”, China	II „MARCEL SUVAC”, or. Orhei	0420:2005	1707-M nr.431 03.06.2005	24 luni 60 luni –la bocurile locative cu DN 15 şi DN 20
421	Contor static trifazat de energie electrică	685-ZZZ-ZZ-ZZ	firma „Kamstrup A/S”, Danemarca	SRL „TECHNO TEST”, mun.Chişinău	0421:2005	1707-M nr.432 03.06.2005	48 luni
422	Contor static trifazat de energie electrică	685-YYY-YY-YY- YYY	firma „Kamstrup A/S”, Danemarca	SRL „TECHNO TEST”, mun.Chişinău	0422:2005	1707-M nr.433 03.06.2005	48 luni
423	Contor static monofazat de energie electrică	686-1XX-XX-XX	firma „Kamstrup A/S”, Danemarca	SRL „TECHNO TEST”, mun.Chişinău	0423:2005	1707-M nr.434 03.06.2005	96 luni

424	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	JD 2002 (MEGA STAR)	„Wenzhou Jianda Medical Instruments Co” L.t.d. China	SRL „STAR INTERMED INC”, mun.Chișinău și-a schimbat denumirea în I.M. „NATUSANA”, mun. Chișinău, or. Codru, str. M. Eminescu, 31	0424:2005	1707-M nr.435 03.06.2005 0007-M nr.639 09.10.2008	12 luni
425	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	JD 2004 (MEGA STAR)	„Wenzhou Jianda Medical Instruments Co” L.t.d. China	SRL „STAR INTERMED INC”, mun.Chișinău și-a schimbat denumirea în I.M. „NATUSANA”, mun. Chișinău, or. Codru, str. M. Eminescu, 31	0425:2005	1707-M nr.436 03.06.2005 0007-M nr.640 09.10.2008	12 luni
426	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	SOHO 110	„Wenzhou Jianda Medical Instruments Co” L.t.d. China	SRL „IMUNOTEHOPTIME D”, mun.Chișinău	0426:2005	1707-M nr.437 03.06.2005	12 luni
427	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	SOHO 150	„Wenzhou Jianda Medical Instruments Co” L.t.d. China	SRL „IMUNOTEHOPTIME D”, mun.Chișinău	0427:2005	1707-M nr.438 03.06.2005	12 luni
428	Analizor pentru gaze de eșapament	ИНФРАКАР М	ЗАО «Альфа-динамика Химавтоматика», Federația Rusă	„Beruf Auto” SRL, mun.Chișinău, str. Bucuriei, 12A, 112A	0428:2005	1707-M nr.83 03.06.2005	12 luni
429	Aparat pentru măsurarea vitezei de deplasare și identificare a mijloacelor de transport	БЕРКУТ – ВИЗА	ЗАО «Ольвия», Federația Rusă	SRL „DONGTUR”, mun. Chișinău	0429:2005	1707-M nr.84 03.06.2005	12 luni
430	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	ИАД-01-„Тривес”	ООО „Тривес” Federația Rusă	SRL „FARMA SERVICE” mun. Chișinău	0430:2005	1707-M nr.85 03.06.2005	12 luni

431	Defectoscop ultrasonic	УДC2-РДМ-34	IM CP "RDM" SRL, mun.Chişinău		0431:2005	1743-M nr.442 27.07.2005	12 luni
432	Set de traductoare piezoelectrice	КПУ-1-РДМ	IM CP "RDM" SRL, mun.Chişinău		0432:2005	1743-M nr.443 27.07.2005	12 luni
433	Aparat acustic	АФ-41	SA „INTROSCOP”, mun.Chişinău		0433:2005	1795-M nr.445 23.09.2005	12 luni
434	Balanță electronică universală	BX-01	„TITAZAR” SRL, mun.Chişinău		0434:2005	1795-M nr.446 23.09.2005	12 luni
435	Contor de energie termică	ENERGY-INT 5	compania Hydrometer, GmbH Germania	FȘP „CONTATORI- COM” SRL mun. Chişinău	0435:2005	1795-M nr.447 23.09.2005	24 luni
436	Contor de apă rece și caldă	CD (modificarea CD ONE TBR, CD ONE TRP, CD SD TOP)	“MADALENA”, Italia	FȘP „CONTATORI- COM” SRL mun. Chişinău	0436:2005	1795-M nr.448 23.09.2005	24 luni 60 luni
437	Contor de energie termică	US-WZ SHARKY- HEAT 130°C	compania Hydrometer, GmbH Germania	FȘP „CONTATORI- COM” SRL mun. Chişinău	0437:2005	1795-M nr.449 23.09.2005	24 luni 60 luni
438	Taximetru electronic cu memorie fiscală	MICROSIF 03	„MICROSIF HARDWARE” SRL, Romania	S.C. „MICROSIF- AUTO” SRL mun. Chişinău	0438:2005	1795-M nr.450 23.09.2005 0009-M nr.646 24.12.2013	12 luni
439	Balanțe electronice	familia tip SM-300...	Firma “TERAOKA SEICO Co”Ltd, Japonia;	„RADIAN-PRIM” S.R.L. mun. Chişinău	0439:2005	1855-M nr.451 14.12.2005	12 luni
440	Balanțe electronice	familia tip SM-500...	Firma “TERAOKA SEICO Co”Ltd, Japonia;	„RADIAN-PRIM” S.R.L. mun. Chişinău	0440:2005	1855-M nr.452 14.12.2005	12 luni

441	Balanțe electronice	familia tip SM-700...	Firma "TERAOKA SEICO Co" Ltd, Japonia;	„RADIAN-PRIM” S.R.L. mun. Chișinău	0441:2005	1855-M nr.453 14.12.2005	12 luni
442	Taximetru electronic cu memorie fiscală	ELITAX TA 100/F1 (denumirea comercială SELIROM ER-04F sau ELITAX TA-100 MOL)	„ELICOM ELECTRONIC” Ltd, Bulgaria	1) S.C. "CENTRAUTO & CO" S.R.L. mun. Chișinău 2) S.C. "Melitax-Grup" S.R.L., mun. Chișinău, str. Decebal, 23/2, ap.131 3) „Boean – Avantaj” S.R.L., mun. Chișinău,	0442:2005	1855-M nr.454 14.12.2005 2015-M nr.506 05.12.2006 0009 -M nr.645 24.12.2008 2039-M nr.518 25.01.2007	12 luni
443	Distribuitoare de combustibil	BMP 5XX, BMP 2XXX	„TATSUNO-BENC EUROPE A.S.”, Republica Cehă	„Denit-O.C.” S.R.L. mun. Chișinău	0443:2005	1855-M nr.455 14.12.2005	6 luni
444	Sistem pentru măsurarea și înregistrarea cantității produselor petroliere livrate cu amănuntul	„Denit-Systems”	„Denit-O.C.” S.R.L. mun. Chișinău		0444:2005	1855-M nr.456 14.12.2005	6 luni
445	Analizator de lapte	МИЛКАНА КАМ 98-2А	„БУЛТЕХ 2000” ООД, Bulgaria	I.C.S. „INTERISIS-45” S.R.L., mun. Chișinău	0445:2005	1855-M nr.457 14.12.2005	12 luni
446	Instalație etalon pentru verificarea contoarelor de gaz	„ТЕМПО-3”	ИВФ „Темпо”, Ucraina	S.R.L. „VALDAS-COM”, mun. Chișinău	0446:2005	1855-M nr.86 14.12.2005	24 luni
447	Complex de măsurare	“Супер Флоу - 21В”	ЗАО „СовТИГаз”, Federația Rusă	„METRGAZCOM” S.R.L., mun. Chișinău	0447:2005	1855-M nr.87 14.12.2005	12 luni

448	Complexe de măsurare	“Супер Флоу - ПЕ”, “Супер Флоу - ПЕТ”	ЗАО „СовТИГаз”, Federația Rusă	„METRGAZCOM” S.R.L., mun.Chișinău	0448:2005	1855-M nr.88 14.12.2005	12 luni
449	Complex de măsurare- dirijare	“ФЛОУТЕК-ТМ”	„ДП УКРГАЗТЕХ” O.O.O., Ucraina, or.Kiev	„METRGAZCOM” S.R.L., mun.Chișinău	0449:2005	1855-M nr.89 14.12.2005	12 luni
450	Contor trifazat de energie electrică activă	СА4У-И678	O.A.O. „ЛЭМЗ”, Rusia, or.Sankt- Peterburg	1) SRL “Orion-GS”, Chișinău tel.44-92-77 2) SRL „Tehelectro-SV, mun. Chișinău, str.Grădina Botanică, 9, tel.52-71-40	0450:2005	1855-M nr.90 14.12.2005 1890-M nr.104 22.02.2006	48 luni
451	Contor trifazat de energie electrică activă	СА4-И672М, СА4У-И672М	O.A.O. „ЛЭМЗ”, Rusia, or.Sankt- Peterburg	1) SRL “Orion-GS”, Chișinău tel.44-92-77 2) SRL „Tehelectro-SV, mun. Chișinău, str.Grădina Botanică, 9, tel.52-71-40	0451:2005	1855-M nr.92 14.12.2005 1890-M nr.101 22.02.2006	48 luni
452	Contor trifazat de energie electrică reactivă	CP4-И673М, CP4У- И673М	O.A.O. „ЛЭМЗ”, Rusia, or.Sankt- Peterburg	1) SRL “Orion-GS”, Chișinău tel.44-92-77 2) SRL „Tehelectro-SV, mun. Chișinău, str.Grădina Botanică, 9, tel.52-71-40	0452:2005	1855-M nr.93 14.12.2005 1890-M nr.102 22.02.2006	48 luni
453	Aparat mecanic pentru măsurarea presiunii arteriale	„ИАД-01 „АДЪЮТОР”	З.А.О. „Адьютор”, Rusia, or.Sankt- Peterburg	I.I. „Mediprof- Răileanu”, jud. Lăpușna, or. Cimișlia, str. Ion Soltis, 29, tel. (241) 2-23-40	0453:2005	1855-M nr.94 14.12.2005	12 luni

454	Ionometru de laborator	И-160	РУП "Гомельский завод измерительных приборов", Belorusia	I.M."Efes Vitanta Moldova Brewery" S.A., Chişinău, str.Uzinelor, 167, tel: 40-32-01	0454:2006	1890-M nr.96 22.02.2006	12 luni
455	Bloc automat de titrare	БАТ-15.2	РУП "Гомельский завод измерительных приборов", Belorusia	I.M."Efes Vitanta Moldova Brewery" S.A., Chişinău, str.Uzinelor, 167, tel: 40-32-01	0455:2006	1890-M nr.97 22.02.2006	12 luni
456	Contor de energie termică	ТСК7	ЗАО "НПФ Теплоком", Federația Rusă	SA "CET-NORD", mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 168 tel. 2-24-74	0456:2006	1890-M nr.98 22.02.2006	24 luni 60 luni
457	Calculator de energie termică	ВКТ-7	ЗАО "НПФ Теплоком", Federația Rusă	SA "CET-NORD", mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 168 tel. 2-24-74	0457:2006	1890-M nr.99 22.02.2006	24 luni 60 luni
458	Traductor de debit electromagnetic	ПРЭМ	ЗАО "НПФ Теплоком", Federația Rusă	SA "CET-NORD", mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 168 tel. 2-24-74	0458:2006	1890-M nr.100 22.02.2006	24 luni 60 luni
459	Contor de energie electrică trifazat	ЕТ 321...СМ	„Krizik” a.s., Slovacia	1) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD-2024, mun.Chişinău, str.A.Doga, 4 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD-2024, mun.Chişinău, str.A.Doga, 4	0459:2006	1912-M nr.461 31.03.2006 2219-M nr.576 26.01.2008	48 luni

460	Echipament de evidență a duratei legăturilor telefonice, inclusiv legăturilor telefonice în centralele telefonice	CDMA 2000 1X	„Huawei Technologies Co” Ltd, China	S.A. „MOLD TELECOM”, MD-2024, mun.Chișinău, bd.Ștefan cel Mare, 10, tel.54-87-97	0460:2006	1912-M nr.462 31.03.2006	24 luni
461	Contor de apă rece	WOLTMAN LXLC, DN 50-500	„NINGBO WATER CO. LTD”, China	I.I. ”Marcel Suvac”, MD-3500, or. Orhei, str.Ion Neculce, 31, tel. (235) 2-34-02	0461:2006	1912-M nr.463 31.03.2006	24 luni
462	Contor de apă rece	WOLTMAN LXF, DN 50-150	„NINGBO WATER CO. LTD”, China	I.I. ”Marcel Suvac”, MD-3500, or. Orhei, str.Ion Neculce, 31, tel. (235) 2-34-02	0462:2006	1912-M nr.464 31.03.2006	24 luni
463	Termometru electronic	DL-1	Wuxi Hongguang Medical Instrument co., Ltd., China	1) „Esculap-Farm” S.R.L., MD-2068, mun.Chișinău, bd.Moscovei, 7/4, tel.44-63-43 2) „Lismedfarm” S.R.L., mun. Chișinău, str. Independenței, 6/1, of.32363-43	0463:2006	1912-M nr.465 31.03.2006 2039-M nr.516 25.01.2007	12 luni
464	Termometru medical maximal din sticlă	CR-W23	Wuxi Hongguang Medical Instrument co., Ltd., China	1) „Esculap-Farm” S.R.L., MD-2068, mun.Chișinău, bd.Moscovei, 7/4, tel.44-63-43 2) „Lismedfarm” S.R.L., mun. Chișinău, str. Independenței, 6/1, of.323 3) S.A. „METATRON”, mun. Chișinău	0464:2006	1912-M nr.466 31.03.2006 2039-M nr.514 25.01.2007 2170-M rr.559 27.09.2007	-

465	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	SPHYG-4	Wuxi Hongguang Medical Instrument co., Ltd., China	1) „Esculap-Farm” S.R.L., MD-2068, mun.Chișinău, bd.Moscovei, 7/4, tel.44-63-43 2) „Lismedfarm” S.R.L., mun. Chișinău, str. Independenței, 6/1, of.32363-43	0465:2006	1912-M nr.467 31.03.2006 2039-M nr.515 25.01.2007	12 luni
466	Distribuitor de combustibil	Global Star Cxx-xx	„Dresser Wayne AB”, Suedia	S.R.L. „PETGAZCONS”, mun.Chișinău, str.Hristo Botev, 17, tel.57-30-03	0466:2006	1912-M nr.468 31.03.2006	6 luni
467	Distribuitor de combustibil	Global Century	„Dresser Wayne AB”, Suedia	S.R.L. „PETGAZCONS”, mun.Chișinău, str.Hristo Botev, 17, tel.57-30-03	0467:2006	1912-M nr.469 31.03.2006	6 luni
468	Contor de energie electrică monofazat	M2X	„Actaris PTMecoindo”, Indonezia	ICS ”PROMELECTRO” S.R.L., MD-2012, mun.Chișinău, str. Vlaicu Pîrcălab, 45, ap.402	0468:2006	1912-M nr.470 31.03.2006	96 luni
469	Contoare de energie electrică trifazate	B114W..., C114W..., BVC114W...	„ACTARIS GANZ METER COMPANY”, Ungaria	ICS ”PROMELECTRO” S.R.L., MD-2012, mun.Chișinău, str. Vlaicu Pîrcălab, 45, ap.402	0469:2006	1912-M nr.471 31.03.2006	48 luni

470	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată: - balanță electronică de laborator	BC BL 100 (modificările CP324S-OCE, CP224S-OCE, CP124S-OCE, CP124S-ACE și CP64-OCE)	„Sartorius” AG, Germania	S.C.”UTA-IMPEX” S.R.L., MD-2004, mun.Chișinău, bd.Ștefan cel Mare, 162, b.1312	0470:2006	1912-M nr.472 31.03.2006	12 luni
471	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată: - balanță electronică de laborator	BD BL 200 (modificările CP423S-OCE, CP523S-OCE, CP323S-OCE, CP323P-OCE, CP153-OCE, CP4202S-OCE, CP4202S-ACE, CP3202S-OCE, CP3202S-ACE, GP3202-OCE, CP3202P-OCE, CP2202S-OCE, CP622-OCE, CP8201-OCE, CP6201-OCE și CP2201-OCE)	„Sartorius” AG, Germania	S.C.”UTA-IMPEX” S.R.L., MD-2004, mun.Chișinău, bd.Ștefan cel Mare, 162, b.1312	0471:2006	1912-M nr.473 31.03.2006	12 luni
472	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată: - balanță electronică de laborator	BF BL 500 (modificările CP34001S-OCE, CP34001P-OCE, CP16001S-OCE, CP12001S-OCE și, CP34000-OCE)	„Sartorius” AG, Germania	S.C.”UTA-IMPEX” S.R.L., MD-2004, mun.Chișinău, bd.Ștefan cel Mare, 162, b.1312	0472:2006	1912-M nr.474 31.03.2006	12 luni

473	Contor de gaz cu ultrasunet	„Кур-01”	ПКФ „Кур”, Ucraina	1) СТ „Multimer-Energo” SA, MD-2028, mun. Chişinău, str.Academiei, 3/2 2) SC „Multienergo” SRL, MD-2028, mun. Chişinău, str.Academiei, 3/2	0473:2006	1912-M nr.106 31.03.2006 2008-M nr.124 02.11.2006 0004-M nr.194R 07.08.2008	24 luni
474	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată: - balanţă electronică	МК	ЗАО „Мака-К”, Rusia, or.Sankt-Peterburg	„TITAZAR” SRL, MD-2015, mun.Chişinău, str.Sarmizejetuza, 94/2, tel.27-91-90	0474:2006	1912-M nr.107 31.03.2006	12 luni
475	Aparat de cântărit cu funcţionare neautomată: - balanţă electronică cu platformă	ВНТР	ООО ”ТБЕС”, Rusia or.Tulinovca	„FIDESCO” S.R.L., MD-2059, mun.Chişinău, str.Petricani, 19, tel.25-37-89	0475:2006	1912-M nr.108 31.03.2006 2244-M nr. 162R 21.03.2008	12 luni
476	Contoare de energie electrică	ЦЭ6807Ш1-1А, ЦЭ6807Ш1-2А	ОАО „Мытищинский электротехнический завод”, Federaţia Rusă	S.A.“INTEGRAL”, MD-4701, or.Briceni, str.Carpăşin, 14	0476:2006	1912-M nr.109 31.03.2006	96 luni
477	Spectrofotometru	СФ-101, СФ-103	ЗАО „НПКФ Аквилон”, Federaţia Rusă	S.R.L.“MIC-TAN”, Republica Moldova, mun.Chişinău str.Alexandru cel Bun, 50	0477:2006	1912-M nr.110 31.03.2006	12 luni
478	Fotometru fotoelectric	КФК-3	ОАО „Загорский оптико-механический завод”, Federaţia Rusă	S.R.L.“MIC-TAN”, Republica Moldova, mun.Chişinău str.Alexandru cel Bun, 50	0478:2006	1912-M nr.111 31.03.2006	12 luni

479	Contor de apă rece și caldă	DS03/SD, DN15, DN20	FȘP „CONTATORI-COM” SRL, mun. Chișinău, Republica Moldova, MD-2060, str. V.Alecsandri, 84		0479:2006	1953-M nr.475 29.06.2006	24 luni 60 luni
480	Contor de apă rece și caldă	DS04/TRP, DN15, DN20	FȘP „CONTATORI-COM” SRL, mun. Chișinău, Republica Moldova, MD-2060, str. V.Alecsandri, 84		0480:2006	1953-M nr.476 29.06.2006	24 luni 60 luni
481	Contor pentru energie electrică de curent alternativ cu inducție monofazat	EP01-72C01	SA „Rețelele Electrice de Distribuție Nord”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”		0481:2006	1953-M nr.477 29.06.2006	16 ani
482	Contor pentru energie electrică de curent alternativ cu inducție trifazat	EP02-37C01	SA „Rețelele Electrice de Distribuție Nord”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”		0482:2006	1953-M nr.478 29.06.2006	6 ani
483	Tester ultrasonic	MX02-Y3T-1	SC „UFD-Service” SRL, MD-2043, mun. Chișinău, bul. Dacia, bdl.16/1, ap.9		0483:2006	1953-M nr.479 29.06.2006	12 luni
484	Contor de gaz cu membrană	G10; G16; G25; G40; G65; G100	„Actaris Gaszahlerbau GMBH”, Germania	„Valdas-Com” SRL, mun. Chișinău, str. Kogălniceanu, 26	0484:2006	1953-M nr.480 29.06.2006	60 luni
485	Corector de temperatură	UNIFLO 1000TCE	„Actaris Gaszahlerbau GMBH”, Germania	„Valdas-Com” SRL, mun. Chișinău, str. Kogălniceanu, 26	0485:2006	1953-M nr.481 29.06.2006	60 luni
486	Manometru	ISPESL	„Emmeti” S.p.a, Italia	„LAIOLA” SRL, mun. Chișinău, bd. Gagarin, 2	0486:2006	1953-M nr.482 29.06.2006	12 luni

487	Manometru	MAN (modificarea 231062, 231083, 261104)	„SAMTECH” SRL, Italia	„LAIOLA” SRL, mun. Chișinău, bd. Gagarin, 2	0487:2006	1953-M nr.483 29.06.2006	12 luni
488	Contor electronic monofazat de energie electrică activă	5227A	firma „AMPY” Anglia	1) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	0488:2006	1953-M nr.484 29.06.2006 2219-M nr.577 26.01.2008	96 luni
489	Contor electronic trifazat de energie electrică activă și energie electrică activă/reactivă	5219A, 5219AR	firma „AMPY” Anglia	1) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD-2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	0489:2006	1953-M nr.485 29.06.2006 2219-M nr.578 26.01.2008	48 luni
490	Contor de energie termică	SONOCAL 2000	A/S „DANFOSS”, Danemarca	SA „IMTEHCOM”, mun. Chișinău, MD-2005, str. Feredeului,4	0490:2006	1953-M nr.486 29.06.2006	24 luni 60 luni
491	Termometru medical maximal din sticlă	THERM-720	Van Oostveen Medical B.V. „ROMED”, Olanda	„Becor” SRL, mun. Chișinău, MD-2019, str. Grenobl, 149a	0491:2006	1953-M nr.487 29.06.2006	
492	Termometru electronic	THERM-FLEX	Van Oostveen Medical B.V. „ROMED”, Olanda	„Becor” SRL, mun. Chișinău, MD-2019, str. Grenobl, 149a	0492:2006	1953-M nr.488 29.06.2006	
493	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	„Меркурий 3”	ООО «АСТОР ТРЕЙД», or. Moscova	„PLASMA RTI” SRL, mun. Chișinău, str.Decebal, 99	0493:2006	1953-M nr.112 29.06.2006	12 luni

494	Corector de volum de gaz	OE	ООО «СЛОТ», Ivano-Frankovsk, ООО «ИЗОДРОМ» Kiev, Ucraina	1) СТ „Multimer-Energo” SA, MD-2028, mun. Chişinău, str.Academiei, 3/2 2) SC „Multienergo” SRL, MD-2028, mun. Chişinău, str.Academiei, 3/2	0494:2006	1953-M nr.113 29.06.2006 2008-M nr.123 02.11.2006	24 luni
495	Aparatul pentru măsurarea vibraţiilor	«АГАТ-М»	„DUAMEX2000”, Rusia,	S.A “TRANSENERGO-REPARAȚIE”, mun. Chişinău, str. Transnistria, 4	0495:2006	1984-M nr.116 22.08.2006	12 luni
496	Contor electronic trifazat de energie electrică activă și reactivă	NP545.23T, NP 542.27T	ООО «Матрица», Federația Rusă	„ADD-PRODUCTION” SRL, mun. Chişinău, str. Decebal, 139	0496:2006	2004-M nr.117 23.10.2006	48 luni
497	Contor electronic monofazat de energie electrică activă	NP515.23D, NP 524.27D	ООО «Матрица», Federația Rusă	„ADD-PRODUCTION” SRL, mun. Chişinău, str. Decebal, 139	0497:2006	2004-M nr.118 23.10.2006	96 luni
498	Complex de mijloace tehnice pentru evidența energiei electrice	NU-05 IMS	ООО «Матрица», Federația Rusă	„ADD-PRODUCTION” SRL, mun. Chişinău, str. Decebal, 139	0498:2006	2004-M nr.119 23.10.2006	48 luni
499	Ruletă de măsurare din metal	P10Y3Г, P20Y3Г	Опытно-производственное предприятие «Контакт», Ucraina	I.I.“DACIN-VETIND” S.R.L., MD-2059, mun. Chişinău, str. Petricani, 21	0499:2006	2004-M nr.120 23.10.2006	12 luni
500	Tija metrică	МША-А	Опытно-производственное предприятие «Контакт», Ucraina	I.I.“DACIN-VETIND” S.R.L., MD-2059, mun. Chişinău, str. Petricani, 21	0500:2006	2004-M nr.121 23.10.2006	12 luni

501	Aparat de măsurat grosimea cu ultrasunete	UTC-01-РДМ	I.M. C.P. „RDM” S.R.L. MD-2001, mun. Chișinău, bd. Gagarin, 2		0501:2006	2008-M nr.495 02.11.2006	12 luni
502	Contor de energie electrică electronic monofazat	NP-08 INT	S.A. „INTEGRAL”, MD-4700, or. Briceni, str.Carpășin, 14		0502:2006	2008-M nr.496 02.11.2006	96 luni
503	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	CL5000	„CAS Corporation”, Coreea	„SILITIM” S.R.L. Republica Moldova, mun. Chișinău, str. Zelinschii, 20	0503:2006	2008-M nr.497 02.11.2006	12 luni
504	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	LP	„CAS Corporation”, Coreea	„SILITIM” S.R.L. Republica Moldova, mun. Chișinău, str. Zelinschii, 20	0504:2006	2008-M nr.498 02.11.2006	12 luni
505	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	SB	Wenzhou Doctor Medical Device Co., Ltd., China	S.R.L. „AGEOPTIC” mun. Chișinău, str. Zelinschii, 15, bl.2	0505:2006	2008-M nr.499 02.11.2006	12 luni
506	Aparat pentru măsurarea jocului volanului mijloacelor de transport	ИСЛ-М	ЗАО НПФ "Мера", Federația Rusă	„Beruf Auto” SRL, mun.Chișinău, str. Bucuriei, 12A, 112A	0506:2006	2008-M nr.122 02.11.2006	12 luni
507	Corector de volum de gaz	TC210	„Elster-Instromet Production GmbH”, Germania	Firma “ORION-GS”,mun.Chișinău, bd. Moscova, 14/1, tel. 44-92-77	0507:2006	2015-M nr.504 05.12.2006	In conformitate cu perioada de verificare a contoarelor de gaz cu care se utilizează în complet
508	Distribuitor de gaz lichefiat	TIS-97GAZ	CȘP „TIS”, MD-2060, mun. Chișinău, bd.Cuza-Vodă, 5/1		0508:2006	2015-M nr.505 05.12.2006	6 luni
509	Transformatoare de curent	T-0,66; TIII-0,66	ОАО „Уманский завод «Мегомметр»”, Ucraina	„AIEA” S.A. mun. Chișinău, str. Uzinelor, 21	0509:2006	2015-M nr.125 05.12.2006	48 luni

510	Contor electronic multifuncțional de energie electrică	SL7000 Smart (ACE 7000; ACE 8000)	„Actaris SAS”, Franța	„Energo Contact” S.R.L., mun. Chișinău, str. I. Livescu, 30a	0510:2007	2039-M nr.509 25.01.2007	48 luni
511	Contor electronic multifuncțional de energie electrică	SL 6000	„Actaris SAS”, Franța	„Energo Contact” S.R.L., mun. Chișinău, str. I. Livescu, 30a	0511:2007	2039-M nr.510 25.01.2007	48 luni
512	Corector de volum de gaz	microElcor-2	„ELGAZ” s.r.o., Cehia	1) „Elisio” S.R.L., mun. Chișinău, str.Alexandru cel Bun, 83 2) SC „MULTIENERGO” SRL, mun. Chișinău	0512:2007	2039-M nr.511 25.01.2007 2275-M nr. 608 08.05.2008	In conformitate cu perioada de verificare a contoarelor de gaz cu care se utilizează în complet
513	Corector de volum de gaz	Elcor-2	„ELGAZ” s.r.o., Cehia	2) „Elisio” S.R.L., mun. Chișinău, str.Alexandru cel Bun, 83 2) SC „MULTIENERGO” SRL, mun. Chișinău	0513:2007	2039-M nr.512 25.01.2007 2275-M nr. 609 08.05.2008	In conformitate cu perioada de verificare a contoarelor de gaz cu care se utilizează în complet
514	Distribuitor de produse petroliere	PETRO-MULTI...	MM PETRO Sp. z.o.o., Polonia	F.P.C. „KvaAnt” S.R.L., mun. Chișinău, str. Romană, 4/1, 27	0514:2007	2039-M nr.513 25.01.2007	6 luni
515	Contor trifazat de energie electrică	ИП	ОАО «ЛЭМЗ», Rusia	„Lachi aparat” S.R.L., mun. Chișinău, str.Ismail, 52	0515:2007	2039-M nr.126 25.01.2007	48 luni
516	Transformator de curent	ТВ	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», or. Ecaterinburg, Rusia	I.S. „Moldelectrica”, mun. Chișinău, str. V.Alexandri,78	0516:2007	2039-M nr.127 25.01.2007	48 luni
517	Aparat pentru determinarea permeabilității luminii prin sticlă	„ЛЮКС” ИС-2	ООО НПФ «Спецприлад», Ucraina	„BERUF AUTO” S.R.L., mun. Chișinău, str. Bucuriei, 12 A, ap.112 A	0517:2007	2039-M nr.128 25.01.2007	12 luni

518	Nivelmetru	SiteSentinel	„Petro Vend Inc”, SUA	„Combuservice” S.R.L., mun. Chișinău, str. Cuza Vodă, 25/5, ap. 49	0518:2007	2066-M nr.519 02.03.2007	24 luni
519	Corector de temperatură a volumului de gaz	CTK-02	S.A. „COMMON”, Polonia	I. I. „Ghelas”, mun. Chișinău. str. N.Milescu-Spătaru, 9, of. 206	0519:2007	2066-M nr.520 02.03.2007	In conformitate cu perioada de verificare a contoarelor de gaz cu care se utilizează în complet
520	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-682	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronoc Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0520:2007	2066-M nr.521 02.03.2007	12 luni
521	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-700	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0521:2007	2066-M nr.522 02.03.2007	12 luni
522	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-688	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0522:2007	2066-M nr.523 02.03.2007	12 luni
523	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-788	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0523:2007	2066-M nr.524 02.03.2007	12 luni
524	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-530/532	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0524:2007	2066-M nr.525 02.03.2007	12 luni

525	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	DS-425	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0525:2007	2066-M nr.526 02.03.2007	12 luni
526	Contor de energie termică	CF ECHO II	„Actaris”, Germania	„Traidcom” S.R.L., mun. Bălți, str. Șevcenco, 108	0526:2007	2066-M nr.527 02.03.2007	24 luni 60 luni– la blocurile locative
527	Contor de energie termică	MEGACONTROL CF51(55)	„Actaris”, Germania	„Traidcom” S.R.L., mun. Bălți, str. Șevcenco, 108	0527:2007	2066-M nr.528 02.03.2007	24 luni 60 luni– la blocurile locative
528	Taximetru electronic cu memorie fiscală	SUPERTAX 100 F-AD	S.C. TRION Company S.R.L., Romania	S.C. „SEIP AUTOTRANS”, S.R.L., mun. Chișinău, STR.Ion Pelivan, 30/5, ap. (of.) 49	0528:2007	2066-M nr.529 02.03.2007	12 luni
529	Clești digitali pentru măsurări electrice	K4570/1Ц, K4570/2Ц, K4571Ц	AOOT «Электроприбор», or. Erevan, Armenia	C.P.„TRIGLIF” , mun. Chișinău, bd. Mircea cel Bătrîn, 25, of.175	0529:2007	2066-M nr.130 02.03.2007	12 luni
530	Clești analogici pentru măsurări electrice	K4575A, K4577A	AOOT «Электроприбор», or. Erevan, Armenia	C.P.„TRIGLIF” , mun. Chișinău, bd. Mircea cel Bătrîn, 25, of.175	0530:2007	2066-M nr.131 02.03.2007	12 luni
531	Clește analogic pentru măsurări electrice	K4575/1A	AOOT «Электроприбор», or. Erevan, Armenia	C.P.„TRIGLIF” , mun. Chișinău, bd. Mircea cel Bătrîn, 25, of.175	0531:2007	2065-M nr.132 02.03.2007	12 luni
532	Aparat cu microprocesor pentru măsurarea intensității cîmpului	ИПМ-101М	ЗАО НПП „Доза”, Rusia	„MolDan Service”, S.R.L., mun. Chișinău, str. Burebista, 93	0532:2007	2066-M nr.133 02.03.2007	12 luni
533	Aparat pentru măsurarea intensității cîmpului de frecvență industrială	ПЗ-50	ЗАО „ТАНО”, Moscova, Rusia	„MolDan Service”, S.R.L., mun. Chișinău, str. Burebista, 93	0533:2007	2066-M nr.134 02.03.2007	12 luni

534	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată - balanță electronică	SM-100	„TERAOKA Seiko Co”, Ltd., Japonia, „Shanghai Teraoka Electronic Co.”, Ltd., China	„RADIAN Prim” S.R.L., mun. Chișinău, str.Miorița, 5/1, ap. 77	0534:2007	2066-M nr.531 02.03.2007	12 luni
535	Inregistrator cu canale multiple	PMT	ООО НПП „Элемер”, sat. Mendeleev, reg. Moscova, Federația Rusă	”GLOBAL-DEVELOPMENT” S.R.L., mun. Bălți, str.Alexandru cel Bun, 1	0535:2007	2081-M nr.135 02.04.2007	24 luni
536	Măsurător-regulator tehnologic	ИРТ 5300	ООО НПП „Элемер”, sat. Mendeleev, reg. Moscova, Federația Rusă	”GLOBAL-DEVELOPMENT” S.R.L., mun. Bălți, str.Alexandru cel Bun, 1	0536:2007	2081-M nr.136 02.04.2007	24 luni
537	Transformator de curent etalon	ИТТ-3000.5	ООО Предприятие „ТМЕ”, or. Ecaterinburg, Federația Rusă	I.S. ”MOLDELECTRICA”, mun. Chișinău, MD-2012, str.V.Alecsandri, 78	0537:2007	2081-M nr.137 02.04.2007	60 luni
538	Transformator de măsurare de curent de laborator	ТТИ-5000.5	ООО Предприятие „ТМЕ”, or. Ecaterinburg, Federația Rusă	I.S. ”MOLDELECTRICA”, mun. Chișinău, MD-2012, str.V.Alecsandri, 78	0538:2007	2081-M nr.138 02.04.2007	60 luni
539	Aparat de măsurare prin comparare	КНТ-03	ООО Предприятие „ТМЕ”, or. Ecaterinburg, Federația Rusă	I.S. ”MOLDELECTRICA”, mun. Chișinău, MD-2012, str.V.Alecsandri, 78	0539:2007	2081-M nr.139 02.04.2007	12 luni
540	Transformator de măsurare de tensiune de laborator	НЛЛ	ОАО „Свердловский завод трансформаторов тока”, Federația Rusă	I.S. ”MOLDELECTRICA”, mun. Chișinău, MD-2012, str.V.Alecsandri, 78	0540:2007	2081-M nr.140 02.04.2007	60 luni

541	Contor de energie termică	MULTICAL UF-1M	„Kamstrup A/S”, Danemarca	“Techno Test” SRL 2012, mun. Chişinău, str. M. Eminescu, 66	0541:2007	2115-M nr.532 01.06.2007	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20
542	Contor de energie termică	MULTICAL 401	„Kamstrup A/S”, Danemarca	“Techno Test” SRL 2012, mun. Chişinău, str. M. Eminescu, 66	0542:2007	2115-M nr.533 01.06.2007	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 şi DN 20
543	Transformator de curent cu tensiunea nominală 0,66 kV	ТТН	„Dixsen Electrical Co LTD”, China documentaţia tehnică a ООО „Интерэлектромкомплект”, Rusia	I.C.S. „IEK MOLDOVA” S.R.L., MD-2023, mun.Chişinău, str. Meşterul Manole, 9	0543:2007	2115-M nr.141 01.06.2007	48 luni
544	Manometru, vacuummetru, manovacuummetru, aparat de măsurat presiunea dinamică, aparat de măsurat tirajul, aparat de măsurat presiunea dinamică şi tirajul, prin deformare cu indicare	МТ-...	ООО „Арс-Теплоконтроль”, Ucraina	S.A. „HORUS”, MD-2044, mun. Chişinău, str. Mihai Sadoveanu, 4/10	0544:2007	2115-M nr.142 01.06.2007	12 luni
545	Sonometru integrator	ШИИ-01	ООО „НТМ-Защита”, Rusia	„MolDan Service” S.R.L., MD-2062, mun.Chişinău, str. Burebista, 93	0545:2007	2115-M nr.143 01.06.2007	12 luni
546	Sonometru integrator	ШИИ-01В	ООО „НТМ-Защита”, Rusia	„MolDan Service” S.R.L., MD-2062, mun.Chişinău, str. Burebista, 93	0546:2007	2115-M nr.144 01.06.2007	12 luni

547	Traductor ultrasonic specializat	ПРИЗ-Д8	S.A. „INTROSCOP”, mun. Chişinău	S.A. „INTROSCOP”, mun. Chişinău	0547:2007	2145-M nr.536 20.07.2007	12 luni
548	Balanţa de laborator	ABJ	„KERN&SOHN”, Gmbh, Germania	I.C.S. „NITECH” S.R.L., mun. Chişinău	0548:2007	2145-M nr.537 20.07.2007	12 luni
549	Aparatul pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	BP-1000	Van Oostveen Medical B.V. „Romed”, Olanda	„Becor” S.R.L., mun. Chişinău	0549:2007	2145-M nr.538 20.07.2007	12 luni
550	Termometru electronic	MC-203-E (Eco Temp)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0550:2007	2145-M nr.539 20.07.2007	12 luni
551	Termometru electronic	MC-206-E (Flex-Temp II)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0551:2007	2145-M nr.540 20.07.2007	12 luni
552	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-6021-E (R3 Intellisense)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0552:2007	2145-M nr.541 20.07.2007	12 luni
553	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-6000-E (R6)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0553:2007	2145-M nr.542 20.07.2007	12 luni
554	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-7051-E (M3 Intellisense)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0554:2007	2145-M nr.543 20.07.2007	12 luni
555	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-4011 C-E (M1 Plus)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” SRL, mun. Chişinău	0555:2007	2145-M nr.544 20.07.2007	12 luni
556	Distribuitor de GPL pentru autovehicule	MT 74/1	„NUOVA MIGAS” SRL, Italia	FPC „KVAANT” S.R.L., mun. Chişinău	0556:2007	2145-M nr.545 20.07.2007	6 luni

557	Contor de apă rece	SISMA-DOMUS (modificările DBRF/15; DPRF/15)	„G. Gioanola”, Italia	FȘP „CONTATORI- COM” S.R.L., mun. Chișinău	0557:2007	2145-M nr.546 20.07.2007	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
558	Aparat de interconectare	ПК-60	ООО „Оборудование средств связи”, Federația Rusă	ÎI „Șapa Svetlana”, mun. Chișinău	0558:2007	2145-M nr.147 20.07.2007	12 luni
559	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	BP AG1...	ONBO ELECTRONIC (SHENZHEN) CO. LTD., China; Microlife Corporation, Taiwan; Microlife AG, Elveția	S.C. „MEDTECH- PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0559: 2007	2152-M nr.548 02.08.2007 Anulat Certificatul de aprobare de model conform Hotărîrii Organismului Național de Metrologie nr. 0009-M din 24.12.08, art.14	12 luni
560	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	BP...	ONBO ELECTRONIC (SHENZHEN) CO. LTD., China; Microlife Corporation, Taiwan; Microlife AG, Elveția	S.C. „MEDTECH- PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0560: 2007	2152-M nr.549 02.08.2007 Anulat Certificatul de aprobare de model conform Hotărîrii Organismului Național de Metrologie nr. 0009-M din 24.12.08, art.14	12 luni

561	Termometru electronic	MT ...	ONBO ELECTRONIC (SHENZHEN) CO. LTD., China; Microlife Corporation, Taiwan; Microlife AG, Elveția	S.C. „MEDTECH-PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0561: 2007	2152-M nr.550 02.08.2007 Anulat Certificatul de aprobare de model conform Hotărîrii Organismului Național de Metrologie nr. 0009-M din 24.12.08, art.14	12 luni
562	Fummetru	ИНФРАКАР Д	ЗАО „Альфа-динамика Химавтоматика”, Federația Rusă	S.R.L. “BERUF AUTO”, mun. Chișinău	I-0562: 2007	2152-M nr.148 02.08.2007	12 luni
563	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	700, 700K, 720, 750	Tytan Medical Corporation, RPC, Taiwan	S.C. „MEDTECH-PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0563: 2007	2152-M nr.551 02.08.2007	12 luni
564	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	M1-S, M1-1, M1-2, M2-W	ONBO Electronic Co. Ltd, RPC, Taiwan	S.C. „MEDTECH-PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0564: 2007	2152-M nr.552 02.08.2007	12 luni
565	Termometru electronic	GAMMA T-...	ONBO Electronic (Shenzhen) Co. Ltd, RP China	S.C. „MEDTECH-PLUS” S.R.L., mun. Chișinău	I-0565: 2007	2152-M nr.553 02.08.2007	12 luni

566	Contor de energie electrică monofazat	CM 143	LANDIS+GYR A.E., Grecia	1) I.C.S. „RE CHIȘINĂU” S.A., MD- 2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4 2) ICS „RED UNION FENOSA” SA, MD- 2024, mun.Chișinău, str.A.Doga, 4	I-0566: 2007	2170-M nr.554 27.09.2007 2219-M nr.582 26.01.2008	16 ani
567	Distribuitor de GPL pentru autovehicole	SHARK BMP 5xx.S/LPG; SHARK 2xxx.S/LPG	TATSUNO-BENČ EUROPE a.s. Cehia	„DENIT-O.C.” S.R.L., mun. Chișinău	I-0567: 2007	2170-M nr.555 27.09.2007	6 luni
568	Electocardiograf	Heart Screen 60G	Innomed Medical Inc., Ungaria	F.P.C. „SOGNO” S.R.L., mun. Chișinău	I-0568: 2007	2170-M nr.556 27.09.2007	12 luni
569	Electocardiograf	Heart Screen 80G-L	Innomed Medical Inc., Ungaria	F.P.C. „SOGNO” S.R.L., mun. Chișinău	I-0569: 2007	2170-M nr.557 27.09.2007	12 luni
570	Electocardiograf	Heart Mirror 3 IKO	Innomed Medical Inc., Ungaria	F.P.C. „SOGNO” S.R.L., mun. Chișinău	I-0570: 2007	2170-M nr.558 27.09.2007	12 luni
571	Contor de gaz cu pereți deformabili	CGK-G - modificările CGK- G1,6; CGK-G2,5; CGK-G4 CGK-G (modificarea CGK-G4-T)	ОАО „Электроприбор”, Federația Rusă	„VLATAX-COM” S.R.L., mun. Chișinău, or. Singera	I-0571: 2007	2170-M nr.149 27.09.2007 0007-M nr.203R 09.10.2008	60 luni
572	Complex de gradare a rezervoarelor	«Зонд»	ООО НПП „Нефте- Стандарт”, or. Ecaterinburg, Federația Rusă	„Cristina Roșca” Î.I., mun. Chișinău	I-0572: 2007	2170-M nr.150 27.09.2007	12 luni
573	Set de traductoare manuale piezoelectrice ultrasonice pentru defectoscopia șinelor	„КРУП-РД”	SC „Mega Component” SRL, mun. Chișinău	SC „Mega Component” SRL, mun. Chișinău	I-0573: 2007	2186-M nr.560 08.11.2007	12 luni

574	Set de traductoare schimbabile piezoelectrice ultrasonice pentru defectoscopia șinelor	„КCYП-ПД”	SC „Mega Component” SRL, mun. Chișinău	SC „Mega Component” SRL, mun. Chișinău	I-0574: 2007	2186-M nr.561 08.11.2007	12 luni
575	Contoare de energie electrică trifazate	C114..., B114...	„ACTARIS GANZ METER COMPANY”, Ungaria	ICS „PROMELECTRO” SRL, mun. Chișinău	I-0575: 2007	2186-M nr.562 08.11.2007	48 luni
576	Contoare statice trifazate de energie electrică activă și reactivă	ZMD..., ZFD... ZMD 310 CT 44.0007.S2a	„Landis+Gyr” Ltd, Elveția	1) „C&I Exim” SRL, mun. Chișinău 2) I.M. „Orange Moldova” S.A., mun. Chișinău	I-0576: 2007	2186-M nr.563 08.11.2007 2244-M nr.597 21.03.2008	48 luni
577	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	Rossmax (modificarea Medicare MC60)	„ROSSMAX (SHANGHAI) Incorporation Ltd.”, China	II „Mediprof-Răileanu”, or. Cimișlia	I-0577: 2007	2186-M nr.564 08.11.2007	12 luni
578	Sistem de măsurare	„Алко-2”	ОАО „Арзамасский приборостроительный завод”, Rusia	SA „Energocredit-SL”, mun. Chișinău, s. Trușeni	I-0578: 2007	2186-M nr.151 08.11.2007	12 luni
579	Sistem de măsurare	„Алко-3М”	ОАО „Арзамасский приборостроительный завод”, Rusia	SA „Energocredit-SL”, mun. Chișinău, s. Trușeni	I-0579: 2007	2186-M nr.152 08.11.2007	12 luni
580	Balanță de laborator	CE	ЗАО „Сартorius”, Rusia	SC „Indutehgrup” SRL, mun. Chișinău	I-0580: 2007	2186-M nr.153 08.11.2007	12 luni
581	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	exacta®	Rudolf Riester GmbH & Co. KG, Germania	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău, tel.72-75-25	I-0581: 2008	2219-M nr.565 26.01.2008	12 luni
582	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	ri-san®	Rudolf Riester GmbH & Co. KG, Germania	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău, tel.72-75-25	I-0582: 2008	2219-M nr.566 26.01.2008	12 luni

583	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	precisa® N	Rudolf Riester GmbH & Co. KG, Germania	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău, tel.72-75-25	I-0583: 2008	2219-M nr.567 26.01.2008	12 luni
584	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru cu mercur	diplomat-presameter®	Rudolf Riester GmbH & Co. KG, Germania	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău, tel.72-75-25	I-0584: 2008	2219-M nr.568 26.01.2008	12 luni
585	Termometru electronic	ri-gital®	Rudolf Riester GmbH & Co. KG, Germania	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău, tel.72-75-25	I-0585: 2008	2219-M nr.569 26.01.2008	12 luni
586	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	Citizen (modificările CH-308B, CH-403C, CH-432B, CH-485E, CH-605, CH-606, CH-607, CH-656C)	Citizen Systems (H.K.) Limited, China	„Amofarm-Diverse” SRL, mun. Chișinău, tel. 31-11-08	I-0586: 2008	2219-M nr.570 26.01.2008	12 luni
587	Transformator de măsură de curent	ТОЛ-СЭЦ-10	ЗАО „ГК «Электрощит-ТМ-Самара»”, Federația Rusă	SRL „COVILGRUP”, MD-2012, str. Pușchin, 15, ap.17, mun. Chișinău „ENERGCOMPLETC ONS” S.R.L., mun. Chișinău, str. Mitropolit Varlaam, 69	I-0587: 2008	2219-M nr.571 26.01.2008 0009-M nr.205R 24.12.2008	48 luni
588	Gazcromatograf	6890N	Agilent Technologies, Inc., SUA	IM Moldo-Franceză „Laco-Alfatec” SRL, MD-2014, str. M. Kogalniceanu, 63, of. 23, mun. Chișinău	I-0588: 2008	2219-M nr.572 26.01.2008	12 luni
589	Gazcromatograf	6850 II	Agilent Technologies, Inc., SUA	IM Moldo-Franceză „Laco-Alfatec” SRL, MD-2014, str. M. Kogalniceanu, 63, of. 23, mun. Chișinău	I-0589: 2008	2219-M nr.573 26.01.2008	12 luni

590	Distribuitor de petrol	GSA	TATSUNO CORPORATION, Japonia	ICS „BEMOL RETAIL” SRL, MD-2004, str. Mihai Viteazul, 2/2, mun. Chișinău	I-0590: 2008	2219-M nr.574 26.01.2008	6 luni
591	Distribuitor de petrol	GSB	TATSUNO CORPORATION, Japonia	ICS „BEMOL RETAIL” SRL, MD-2004, str. Mihai Viteazul, 2/2, mun. Chișinău	I-0591: 2008	2219-M nr.575 26.01.2008	6 luni
592	Sistem de măsurare a duratei telefonice	СИДС РИССА	ЗАО HTЦ „РИССА”, Federația Rusă	SA „Moldtelecom”, mun. Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 10	I-0592: 2008	2219-M nr.157 R 26.01.2008	12 luni
593	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică pentru sugari)	Gamma, model MD 6141	„SANATEC Corporation”, Taiwan	I.C.S. „MEDTECH-PLUS” SRL, mun. Chișinău	I-0593: 2008	2244-M nr.583 21.03.2008	12 luni
594	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță de laborator)	BD BH 110	Sartorius AG, Germania	S.C. „UTA-IMPEX” SRL	I-0594: 2008	2244-M nr.584 21.03.2008	12 luni
595	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță de laborator)	DS BH 310	Sartorius AG, Germania	S.C. „UTA-IMPEX” SRL	I-0595: 2008	2244-M nr.585 21.03.2008	12 luni
596	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță de laborator)	DT BH 210, DT BH 310	Sartorius AG, Germania	S.C. „UTA-IMPEX” SRL	I-0596: 2008	2244-M nr.586 21.03.2008	12 luni
597	Distribuitor de gaz lichefiat	PETRO-PRIMUS-LPG-...-KV	MM Petro Sp.z.o.o. Polonia	F.P.C.„KVAANT” S.R.L., mun. Chișinău	I-0597: 2008	2244-M nr.587 21.03.2008	6 luni
598	Electrocardiograf	Heart Screen 112 Clinic	Innomed Medical Inc., Ungaria	FPC „SOGNO” SRL, mun. Chișinău	I-0598: 2008	2244-M nr.588 21.03.2008	12 luni
599	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	EVL-xx-xx-x-x-x	S.C. ELICOM Electronic Ltd, Bulgaria	S.C. „Melitax-Grup” SRL, mun. Chișinău	I-0599: 2008	2244-M nr.589 21.03.2008	12 luni

600	Contor de inducție monofazat de energie electrică	E72...	„ISKRAEMECO” d.d, Slovenia	Firma „Vesta” S.R.L., mun. Chișinău	I-0600: 2008	2244-M nr.590 21.03.2008	96 luni
601	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	MT17...	„ISKRAEMECO” d.d, Slovenia	Firma „Vesta” S.R.L., mun. Chișinău	I-0601: 2008	2244-M nr.591 21.03.2008	48 luni
602	Contor static trifazat de energie electrică activă	MT37...	„ISKRAEMECO” d.d, Slovenia	Firma „Vesta” S.R.L., mun. Chișinău	I-0602: 2008	2244-M nr.592 21.03.2008	48 luni
603	Contor static monofazat de energie electrică	ME 16...	„ISKRAEMECO” d.d, Slovenia	Firma „Vesta” S.R.L., mun. Chișinău	I-0603: 2008	2244-M nr.593 21.03.2008	96 luni
604	Aparat de cântărit cu funcționarea neautomată (balanță de laborator)	EW x-yNM	KERN&Sohn GmbH, Germania	I.C.S. „NITECH” S.R.L., mun. Chișinău	I-0604: 2008	2244-M nr.594 21.03.2008	12 luni
605	Aparat de cântărit cu funcționarea neautomată (balanță de laborator)	EG x-yNM	KERN&Sohn GmbH, Germania	I.C.S. „NITECH” S.R.L., mun. Chișinău	I-0605: 2008	2244-M nr.595 21.03.2008	12 luni
606	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	HEM-4022-E, (M1 Compact); HEM-7102-E, (M2 Compact)	Omron Healthcare Co. Ltd, Japonia	„Iseps-Farma” S.R.L., mun. Chișinău	I-0606: 2008	2244-M nr.596 21.03.2008	12 luni
607	Contor de gaz cu rotor	„ТЕМІІ”	НПФ „Темп”, Ucraina	„VALDAS-COM” S.R.L., mun. Chișinău	I-0607: 2008	2244-M nr.161R 21.03.2008	24 luni
608	Nitratometru	pNO3-07	Республиканское унитарное предприятие «Гомельский завод измерительных приборов», Republica Belarus	Î.I. “DOLOȘCAN MAFTEI”, mun. Chișinău	I-0608: 2008	2244-M nr.163R 21.03.2008	12 luni

609	Instalație pentru verificarea transformatoarelor de tensiune pentru măsurare	DVT-110K	Institutul de Cercetări Științifice S.A. „ELIRI”, mun. Chișinău		I-0609: 2008	2249-M nr.598 31.03.2008	12 luni
610	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	A11xx (A1100, A1120, A1140)	SC Elster Rometrics SRL, Romania	„Corden-ST” SRL, mun. Chișinău S.C. „Polimontaj” S.R.L., mun. Chișinău	I-0610: 2008	2275-M nr.599 08.05.2008 0001-M nr. 617 21.07.08	48 luni
611	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	A1800	SC Elster Rometrics SRL, Romania	„Corden-ST” SRL, mun. Chișinău	I-0611: 2008	2275-M nr.600 08.05.2008	48 luni
612	Contor static monofazat de energie electrică activă	A 100C	SC Elster Rometrics SRL, Romania	„Corden-ST” SRL, mun. Chișinău S.C. „Polimontaj” S.R.L., mun. Chișinău	I-0612: 2008	2275-M nr.601 08.05.2008 0001-M nr. 616 21.07.08	96 luni
613	Spectrofotometru	UV-VIS tip T (modificările T60; T70; T70+; T80; T80+; T90; T90+)	PG Instruments Limited, Marea Britanie	ICS „Nitech” SRL, mun. Chișinău	I-0613: 2008	2275-M nr.602 08.05.2008	12 luni
614	Contor de energie termică	ESH (denumirea comercială MICROCLIMA–Italia)	firma „MADDALENA”, Italia	F.Ș.P. „CONTATORI-COM” S.R.L., mun. Chișinău	I-0614: 2008	2275-M nr.603 08.05.2008	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
615	Contoare de inducție trifazate de energie electrică	T37...	„Iskraemeco” d.d., Slovenia	„Vesta” SRL, mun. Chișinău	I-0615: 2008	2275-M nr.604 08.05.2008	48 luni

616	Contoare statice trifazate de energie electrică activă și reactivă	MT83...	„Iskraemeco” d.d., Slovenia	„Vesta” SRL, mun. Chișinău	I-0616: 2008	2275-M nr.605 08.05.2008	48 luni
617	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	BECT	„Uzina de aparate dozatoare din Kirovograd”, Ucraina	„Titazar” SRL, mun. Chișinău	I-0617: 2008	2275-M nr.164R 08.05.2008	12 luni
618	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	BTHE	„Uzina de aparate dozatoare din Kirovograd”, Ucraina	„Titazar” SRL, mun. Chișinău	I-0618: 2008	2275-M nr.165R 08.05.2008	12 luni
619	Areometru din sticlă		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0619: 2008	2275-M nr.166R 08.05.2008	60 luni
620	Termometru cu mercur din sticlă cu contact electric	ТІІК	ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0620: 2008	2275-M nr.167R 08.05.2008	48 luni
621	Termometru agricol	TC-7-M1	ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0621: 2008	2275-M nr.168R 08.05.2008	48 luni
622	Microbiuretă		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0622: 2008	2275-M nr.169R 08.05.2008	
623	Biuretă fără timp de așteptare stabilit cu clasa de exactitate 1 și 2	I	ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0623: 2008	2275-M nr.170R 08.05.2008	
624	Retortă de măsură cu clasa de exactitate 1 și 2		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0624: 2008	2275-M nr.171R 08.05.2008	
625	Pipetă cu un reper cu clasa de exactitate 1 și 2		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0625: 2008	2275-M nr.172R 08.05.2008	
626	Pipetă gradată fără timp de așteptare stabilit cu clasa de exactitate 1 și 2		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0626: 2008	2275-M nr.173R 08.05.2008	
627	Cilindru de măsură din sticlă de laborator cu clasa de exactitate 1 și 2		ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	„Eco Chimie” SRL, mun. Chișinău	I-0627: 2008	2275-M nr.174R 08.05.2008	

628	Contor static trifazat de energie electrică activă	ЦЭ6803В	ОАО „Концерн Энергомера”, Federația Rusă	FCP „Lachi aparat ” SRL, mun. Chișinău	I-0628: 2008	2275-M nr.175R 08.05.2008	48 luni
629	Contor static trifazat de energie electrică activă	ЦЭ6804	ОАО „Концерн Энергомера”, Federația Rusă	1) FCP „Lachi aparat ” SRL, mun. Chișinău 2) S.A.„RED Nord-Vest”, or. Dondușeni	I-0629: 2008	2275-M nr.176R 08.05.2008 2286-M nr.186R 29.05.2008	48 luni
630	Contor static monofazat de energie electrică activă	ЦЭ6807Б	ОАО „Концерн Энергомера”, Federația Rusă	1) FCP „Lachi aparat ” SRL, mun. Chișinău 2) S.A.„RED Nord-Vest”, or. Dondușeni	I-0630: 2008	2275-M nr.177R 08.05.2008 2286-M nr.187R 29.05.2008	48 luni
631	Contor static trifazat de energie electrică activă și reactivă	ЦЭ6850	ОАО „Концерн Энергомера”, Federația Rusă	FCP „Lachi aparat ” SRL, mun. Chișinău	I-0631: 2008	2275-M nr.178R 08.05.2008	96 luni
632	Contor de inducție trifazat de energie electrică activă	MM2000 (modificarea MM2600hf6)	LANDIS + GYR A.E., Grecia	I.C.S. „RED UNION FENOSA” S.A., mun. Chișinău	I-0632: 2008	2288-M nr.613 29.05.2008	48 luni
633	Contor static trifazat de energie electrică activă	HIK 2301	ООО „HIK-ЕЛЕКТРОНИКА”, Ucraina	S.C.”COMELTEH” S.R.L., or. Drochia	I-0633: 2008	2286-M nr.183R 29.05.2008	48 luni
634	Contor static monofazat de energie electrică	HIK 2102	ООО „HIK-ЕЛЕКТРОНИКА”, Ucraina	S.C.”COMELTEH” S.R.L., or. Drochia	I-0634: 2008	2286-M nr.184R 29.05.2008	96 luni
635	Biuretă specială pentru măsurarea volumului gazelor	БСТ	ОАО «Стеклоприбор», Ucraina	I.M.”ZERNOFF” S.R.L., mun. Chișinău	I-0635: 2008	2286-M nr.185R 29.05.2008	-
636	Defectoscop cu curenți turbionari	ВД-87-НСТ/1	S.A. „INTROSCOP”, mun. Chișinău		I-0636: 2008	2288-M nr.610 29.05.2008	12 luni

637	Contor de apă rece și caldă	WP-Dynamic	„Sensus Metering Sistems a.s.”, Slovacia	Î.I. „Martîneț Andrei”, mun. Chișinău	I-0637: 2008	2288-M nr.611 29.05.2008	24 luni
638	Contor static monofazat de energie electrică	CX1000-3 BASE-REED	firma Sagem, Tunis	I.C.S. „RED UNION FENOSA” S.A., mun. Chișinău	I-0638: 2008	2288-M nr.612 29.05.2008	96 luni
639	Manometru	MPI-100	COOO „Завод теплотехнических приборов”, Belorusia	„Comerț Magor” SRL, mun. Chișinău	I-0639: 2008	2275-M nr.179R 08.05.2008	12 luni
640	Megohmmetru	M4122	ООО „БРИС”, Federația Rusă	S.A. „Rețelele Electrice de Distribuție Nord”, mun. Bălți	I-0640: 2008	2296-M nr.188R 26.06.2008	12 luni
641	Contor de apă rece	820	Firma „Sensus Metering Sistems a.s.” Slovacia	Î.I. „Martîneț Andrei”, mun. Chișinău, str Cetatea Albă, 3, ap.(of.)77	I-0641: 2008	0004-M nr.618 07.08.2008	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
642	Contor de apă rece	620	Firma „Sensus Metering Sistems a.s.” Slovacia	Î.I. „Martîneț Andrei”, mun. Chișinău, str Cetatea Albă, 3, ap.(of.)77	I-0642: 2008	0004-M nr.619 07.08.2008	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
643	Contor de apă rece și caldă	Residia Jet	Firma „Sensus Metering Sistems a.s.” Slovacia	Î.I. „Martîneț Andrei”, mun. Chișinău, str Cetatea Albă, 3, ap.(of.)77	I-0643: 2008	0004-M nr.620 07.08.2008	24 luni 60 luni – la blocurile locative cu DN 15 și DN 20
644	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru mecanic	Medicare	Medica Project LTD, Marea Britanie	F.P.C. „ESCU LAP-FARM” S.R.L., mun. Chișinău, b-ul Moscovei, 7/4	I-0644: 2008	0004-M nr.621 07.08.2008	12 luni
645	Termometru medical maximal din sticlă	Medicare	Medica Project LTD, Marea Britanie	F.P.C. „ESCU LAP-FARM” S.R.L., mun. Chișinău, b-ul Moscovei, 7/4	I-0645: 2008	0004-M nr.622 07.08.2008	Verificarea metrologică inițială

646	Contor de gaz cu membrană	BK-G6T; G10T	Firma „Elster s.r.o.”, Slovacia,	Firma „Elisio” S.R.L., mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 83	I-0646: 2008	0004-M nr.623 07.08.2008	60 luni
647	Contor de gaz cu membrană	ОМЕГА (G 1,6;G 2,5; G4) ОМЕГА-T (G 1,6;G 2,5; G4)	ЗАО «Газдевайс», Rusia,	Firma „CUB-GAZ” S.R.L., mun. Chișinău, str. Kogălniceanu, 87	I-0647: 2008	0004-M nr.624 07.08.2008	60 luni
648	Contor de gaz cu ultrasunet	АГАТ	ЗАО «Газдевайс», Rusia,	Firma „CUB-GAZ” S.R.L., mun. Chișinău, str. Kogălniceanu, 87	I-0648: 2008	0004-M nr.625 07.08.2008	24 luni
649	Contor de gaz cu ultrasunet	УБСГ 001	ЗАО «Газдевайс», Rusia,	Firma „CUB-GAZ” S.R.L., mun. Chișinău, str. Kogălniceanu, 87	I-0649: 2008	0004-M nr.626 07.08.2008	24 luni
650	Fotometr fotoelectric	КФК-3-«ЗОМЗ»	ОАО «Загорский оптико-механический завод», reg. Moscova, or. Serghiev-Posad	„Mic-Tan” SRL , mun. Chișinău, str. Alexandru cel Bun, 50	I-0650: 2008	0004-M nr.189R 07.08.2008	12 luni
651	Aparat pentru măsurarea jocului volanului mijloacelor de transport	ИСЛ-М/1	ЗАО НПФ «МЕТА», Federația Rusă	„Beruf Auto” S.R.L., mun. Chișinău, str. Tighina, 49/3, of. 23	I-0651: 2008	0004-M nr.190R 07.08.2008	12 luni
652	Cutie de sarcini	MP3025	ООО предприятие «ЗИП-Научприбор», Federația Rusă	Institutul de Cercetări Științifice „ELIRI”, S.A, mun. Chișinău, str. M. Costin, 5	I-0652: 2008	0004-M nr.191R 07.08.2008	12 luni
654	Aparatul de cântărit cu funcționare neautomată (balanță de laborator)	BK	ЗАО «МАССА - К», Federația Rusă	„GBG-MLD”, S.R.L., mun. Chișinău, str.Tighina, 65, of.607	I-0653: 2008	0004-M nr.192R 07.08.2008	12 luni
655	Aparatul de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică pentru sugari)	B1-15-„CAIIIA”	ЗАО «МАССА - К», Federația Rusă	„GBG-MLD”, S.R.L., mun. Chișinău, str.Tighina, 65, of.607	I-0654: 2008	0004-M nr.193R 07.08.2008	12 luni
656	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	UA (modificările 604, 667, 668, 704, 705, 767, 774, 777, 778, 787, 877)	A&D Company, Limited, Tokio, Japonia	S.C. „GLAVIRUX” S.R.L., MD-2012, mun. Chișinău, str. București, 41 „C”	I-0655: 2008	0007-M nr.634 09.10.2008	12 luni

657	Aparat pentru măsurarea presiunii arteriale cu manometru electronic	UB (modificările 201, 402, 403, 501)	A&D Company, Limited, Tokio, Japonia	S.C. „GLAVIRUX” S.R.L., mun. Chișinău MD-2012, mun. Chișinău, str. București, 41 „C”	I-0656: 2008	0007-M nr.635 09.10.2008	12 luni
658	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	ACS-15**	„SPEED” R.P.China	„ATOLA-SERVICE” S.R.L., mun. Chișinău, bd. Dacia, 35	I-0657: 2008	0007-M nr.636 09.10.2008	12 luni
659	Distribuitor de gaz comprimat pentru autovehicule	AMA-CNG 2HD-LUX	СПО ООО «АМА Компрессор», or. Sevan, Republica Armenia	„Moldova TransGaz” S.R.L., MD-5200, or. Drochia, c/p 24	I-0658: 2008	0007-M nr.196R 09.10.2008	6 luni
660	Electrocardiograf cu trei canale	ЮКАРД 100	ООО «Компания «ЮТАС»», or. Kiev, Ucraina	„Echipamed-plus” S.R.L., MD-2001 mun. Chișinău, str. Valea Trandafirilor, 24 „B”, of. 80	I-0659: 2008	0007-M nr.197R 09.10.2008	6 luni
661	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță electronică)	BP-05MC	ОАО «ТБЕС», Federația Rusă	C.P.C. „FIDESCO” S.R.L., MD-2059, mun. Chișinău, str. Petricani, 19	I-0660: 2008	0007-M nr.198R 09.10.2008	6 luni
662	Comparator	CA507	ООО «ОЛТЕКТ», Ucraina	S.A.,REȚELELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE NORD”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”	I-0661: 2008	0007-M nr.199R 09.10.2008	6 luni
663	Aparat pentru măsurarea coeficientului de transformare	CA610	ООО «ОЛТЕКТ», Ucraina	S.A.,REȚELELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE NORD”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”	I-0662: 2008	0007-M nr.200R 09.10.2008	12 luni

664	Punte automată de tensiune înaltă de curent alternativ	CA7100 cu modificările corespunzătoare	ООО «ОЛТЕСТ», Ucraina	S.A.,REȚELELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE NORD”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”	I-0663: 2008	0007-M nr.201R 09.10.2008	12 luni
665	Cutie de sarcini	CA5018-1, CA5018-5	ООО «ОЛТЕСТ», Ucraina	S.A.,REȚELELE ELECTRICE DE DISTRIBUȚIE NORD”, MD-3100, mun. Bălți, str. Ștefan cel Mare, 180 „A”	I-0664: 2008	0007-M nr.202R 09.10.2008	12 luni
666	Aparat de cântărit cu funcționare neautomată (balanță de laborator)	AD	AXIS Sp.zo.o., Polonia	S.R.L. „ECOCHEMIE”, mun. Chișinău, str. Cuza Vodă, 5/1, of.207	I-0665: 2008	0009-M nr.641 24.12.2008	12 luni
667	Aparate de cântărit cu funcționare neautomată (balanțe electronice)	SM-300	PT. TROPICAL ELECTRONIC, Indonezia	I.C.S. „Integration Distribution Projects” S.R.L., mun. Chișinău, bd. Renașterii, 30	I-0666: 2008	0009-M nr.642 24.12.2008	12 luni
668	Traductor de presiune relativă și absolută CERABAR S	PMC 71 și PMP 71	„Endress+Hauser GmbH+Co.KG” Germania	„Techno Test” S.R.L., mun. Chișinău, str. Mihai Eminescu, 66	I-0667: 2008	0009-M nr.643 24.12.2008	12 luni
669	Traductor de presiune diferențială DELTABAR S	PMD 70 și PMD 75	„Endress+Hauser GmbH+Co.KG” Germania	„Techno Test” S.R.L., mun. Chișinău, str. Mihai Eminescu, 66	I-0668: 2008	0009-M nr.644 24.12.2008	12 luni
670	Distribuitorul de combustibil	QUANTUM (modificările 100T, 200T, 210T, 300T, 400T, 500T, 510T)	TOKHEIM, Marea Britanie	Firma „OLSOM” S.R.L., mun. Chișinău, str. Mateevici, 381	I-0669: 2008	0009-M nr.651 24.12.2008	6 luni

671	Greutate cu clasa de exactitate E1, E2, F1, F2 și M1		ЗАО «Капролом», Federația Rusă	S.C. „INDUTEHGRUP” S.R.L., mun. Chișinău	I-0670: 2008	0009-M nr.204R 24.12.2008	12 luni – greutățile cu clasa de exactitate F1, F2, M1; 24 luni – greutățile cu clasa de exactitate E2.
-----	--	--	-----------------------------------	--	-----------------	------------------------------	---

DEPARTAMENTUL „MOLDOVA-STANDARD”
REGLEMENTARE TEHNICĂ

NRS 35-05-57:2003

REGULI DE SECURITATE
LA DEPOZITAREA, TRANSPORTAREA
ȘI UTILIZAREA CLORULUI

APROBARE

Aprobat prin Hotărârea Departamentului
„Moldova-Standard” nr. 1442
din 29.12.2003
cu aplicare din 01.06.2004

Elaborat prima dată

DESCRIPTORI

Obiect industrial periculos, securitate
industrială, clor, avarie, incident

Departamentul Standardizare și Metrologie, str. E. Coca, nr. 28, MD 2064
or. Chișinău, Republica Moldova, tel. 74-85-88, fax. 75-05-81

© “MOLDOVA-STANDARD”, 2003

Reproducerea sau utilizarea integrală sau parțială a prezentului document în
orice publicații și prin orice procedeu (electronic, mecanic, fotocopiare, microfilmare,
etc.) este interzisă fără acordul scris al Departamentului “Moldova - Standard”.

Societatea pe acțiuni
“Apă-Canal Chișinău”
intrare Nr. _____

PREAMBUL

Prezentul document stabilește regulile de securitate la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului.

Reglementarea tehnică conține următoarele anexe:

Anexa A (normativă) - Forma de prezentare a registrului de umplere a containerelor (buteliilor) cu clor;

Anexa B (normativă) - Cerințe privind întreținerea tehnică și repararea utilajului tehnologic capacitativ principal, schimbătoarelor de căldură și conductelor;

Anexa C (normativă) - Nomenclatorul de dotare cu mijloace de depanare a obiectelor ce țin de depozitarea și utilizarea clorului;

Anexa D (informativă) - Traducerea autentică a prezentei reglementări tehnice în limba rusă.

Titlul prezentului document în limba rusă:

Правила безопасности при хранении, транспортировании и применении хлора.

CUPRINS

Pag

1. Obiect și domeniu de aplicare	1
2. Referințe	1
3. Principii generale	2
4. Utilaj tehnologic, conducte și armătură	4
5. Aparare de măsură și control, automatizare și semnalizare	7
6. Depozitarea clorului lichid	8
7. Modul de pregătire și efectuare a scurgerii și umplerii recipientelor cu clor lichid	11
8. Întreținerea tehnică și repararea utilajului tehnologic, conductelor și armăturii	14
9. Transportarea clorului lichid	14
10. Cerințe de securitate pentru utilizatorii de clor lichid în containere și butelii	19
11. Mijloace de protecție individuală	23
12. Serviciu de salvare	24
Anexa A (normativă) Forma de prezentare a registrului de umplere a containerelor (buteliilor) cu clor lichid	26
Anexa B (normativă) Cerințe privind întreținerea tehnică și repararea utilajului tehnologic capacitativ principal, schimbătoarelor de căldură și conductelor	27
Anexa C (normativă) Nomenclatorul de dotare cu mijloace de depanare a obiectelor ce țin de depozitarea și utilizarea clorului	28

NRS 35-05-57:2003

Anexa D (informativă) Traducerea autentică a prezentei Reglementări tehnice
în limba rusă.....30

1 OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1 Prezenta reglementare tehnică (în continuare - Reguli) stabilește cerințele de bază la depozitarea, transportarea și utilizarea clorului, precum și cerințele tehnice pentru toate tipurile de utilaje tehnologice, repararea, reutilizarea tehnică, reconstruirea întreprinderilor în funcțiune (secții, ateliere, instalații, depozite etc.) și a obiectelor în fază de construcție.

1.2 Întreprinderile, care includ obiecte ce depozitează, transportă și utilizează clor se consideră ca obiecte industriale periculoase reglementate prin Legea Republicii Moldova „Privind securitatea industrială a obiectelor industriale periculoase” nr. 803-XIV din 11.02.2000, sînt supuse supravegherii tehnice de stat de către Departamentul Standardizare și Metrologie, care exercită reglementarea normativă și este abilitat cu funcții speciale de autorizare, control și supraveghere în domeniul securității industriale (în continuare – Organul de securitate industrială).

1.3 Toți conducătorii întreprinderilor, pînă a începe construcția, exploatarea, extinderea, reconstruirea, reutilizarea tehnică, conservarea sau lichidarea obiectelor de depozitare, transportare și utilizare a clorului, sînt obligați să prezinte spre coordonare documentația de proiect Organului de securitate industrială.

1.4 Recepția obiectului industrial periculos se efectuează de către Organul de securitate industrială cu participarea reprezentanților altor organe de supraveghere. În procesul recepției obiectului industrial periculos se verifică corespunderea acestuia cu documentația de proiect, gradul de pregătire al întreprinderii pentru exploatarea obiectului industrial periculos și pentru acțiunile de localizare și lichidare a efectelor avariei.

1.5 Toți agenții economici, care desfășoară activitatea privind depozitarea, transportarea și utilizarea clorului trebuie să dețină licențe, cu termen de valabilitate pînă la 5 ani, conform legislației în vigoare.

2 REFERINȚE

GOST 6718-93	Clor lichid. Condiții tehnice
GOST 9544-93	Armătură de închidere pentru conducte. Norme de ermeticitate pentru dispozitive de închidere
GOST 12820-80	Flanșe de oțel plane presudate la P_c de la 0,1 pînă la 2,5 MPa (de la 1 pînă la 2,5 kgf/cm ²). Construcție și dimensiuni
GOST 12822-80	Flanșe de oțel libere pe inel presudat la P_c de la 0,1 pînă la 2,5 MPa (de la 1 pînă la 2,5 kgf/cm ²). Construcție și dimensiuni
GOST 14202-69	Conducte pentru întreprinderile industriale. Vopsele de identificare, semne de avertizare și panouri de marcă
PB 03-108-96	Reguli de construire și exploatare inofensivă a conductelor tehnologice

NRS 35-05-57:2003

NRS PB 10-115:2003	Reguli de construire și exploatare inofensivă a recipientelor sub presiune
NRS PB 10-382:2003	Reguli de construire și exploatare inofensivă a macaralelor de ridicat
RD 15-73-94	Reguli de securitate la transportarea încărcăturilor periculoase cu transportul feroviar
SN 245-71	Norme sanitare la proiectare a întreprinderilor industriale
SNiP 2.04.05-91	Încălzire, ventilare și condiționare
SNiP 2.04.14-88	Izolarea termică a utilajelor și conductelor
NRS 35-05-32:2001	Reguli privind organizarea efectuării inofensivă a lucrărilor cu foc la obiectele cu pericol de deflagrație și inflamabilitate
NRS 35-05-43-2002	Reguli generale de securitate antideflagrantă pentru producțiile cu pericol de deflagrație și inflamabilitate din industria chimică, petrochimică și de prelucrare a petrolului
RG 35-01-27:2000	Regulament general. Modul de elaborare a declarației securității industriale
RG 35-01-31:2003	Reguli de instruire și atestare a personalului agenților economici, care exploatează obiecte industriale periculoase
RG 35-01-36:2001	Regulament general. Modul de cercetare tehnică a cauzelor avariilor la obiectele industriale periculoase

3 PRINCIPII GENERALE

3.1 Prezentele Reguli de securitate constituie un supliment la cerințele NRS 35-05-43, asupra cărora se extind producțiile nou proiectate, reconstruite, și în funcțiune:

- a) obiectele, ce țin de utilizarea și depozitarea clorului lichid cu folosirea ambalajului pentru clor de tip container și butelii;
- b) subdiviziunile și întreprinderile, care efectuează transportarea clorului lichid cu mijloace de transport.

3.2. Modul și termenele de îndeplinire a măsurilor, care asigură respectarea prevederilor prezentelor Reguli, se determină de conducătorii întreprinderilor de comun acord cu Organul de securitate industrială.

3.3. Toate producțiile și obiectele, asupra cărora se extind prezentele Reguli, trebuie să dețină:

- a) declarația privind securitatea industrială (se elaborează la întreprinderile, unde se prevede depozitarea clorului în recipiente cu capacitate unitară de peste 25 t), întocmită în corespundere cu RG 35-01-27;
- b) documentația de proiect și regulamentul, elaborate conform cerințelor documentației normative și aprobate în modul stabilit;

c) fișele tehnice (certIFICATELE) pentru toate tipurile de utilaje tehnologice;

d) planul de localizare a situațiilor de avarie;

e) instrucțiuni de producere, întocmite în conformitate cu regulamentul tehnologic și prezentele Reguli, precum și alte documente tehnico-normative obligatorii privind efectuarea inofensivă a lucrărilor în corespundere cu nomenclatorul, care trebuie să fie aprobat de către conducătorul tehnic al întreprinderii.

3.4 Introducerea modificărilor în tehnologia (documentația de proiect) pentru depozitarea sau utilizarea clorului trebuie să fie coordonată în prealabil cu organizația-elaboratoare a tehnologiei (proiectului).

3.5 Tehnologia de prelucrare a clorului, utilajul tehnologic de import trebuie să corespundă prevederilor prezentelor Reguli, altor documente normative și standarde naționale.

3.6 Muncitorii și personalul tehnico-ingineresc nou angajat, activitatea cărora ține de clor, trebuie să susțină examenul medical.

3.7 Verificarea cunoștințelor în domeniul securității industriale a conducătorilor și specialiștilor întreprinderilor, organizațiilor și obiectelor, supuse supravegherii de către Organul de securitate industrială se efectuează conform RG 35-01-31.

3.8 Modul de instruire, atestare, verificare a cunoștințelor în domeniul securității muncii și admiterii personalului la efectuarea lucrărilor de sinestatător se desfășoară în conformitate cu cerințele NRS 35-05-43.

3.9 La întreprinderi trebuie să fie organizată cercetarea și evidența avariilor și deranjamentelor de producere în corespundere cu cerințele RG 35-01-36.

3.10 Cazurile accidentelor de muncă, avariile, care s-au produs la întreprinderi sînt cercetate și luate la evidență în modul stabilit.

Comunicarea despre avariile și deranjamentele în producere, care s-au produs în timpul manipulării cu clor, trebuie să fie remisă de către întreprindere în mod de urgență Organului de securitate industrială.

Comunicarea trebuie să conțină următoarele:

- 1) denumirea și adresa întreprinderii;
- 2) data, ora și locul incidentului;
- 3) caracteristicile și tipul utilajului, locul de scurgere a clorului;
- 4) cauza incidentului;
- 5) locul și împrejurările incidentului, gradul de răspîndire a unde de clor;
- 6) măsurile întreprinse de prevenire și lichidare a consecințelor avariei (deranjamentelor).

3.11 La proiectarea și amplasarea întreprinderilor și obiectelor, asupra cărora se extind prezentele Reguli, trebuie să se efectueze ținînd cont de gradul de seismicitate al regiunii, precum și de posibilitatea acțiunii altor factori nocivi naturali.

3.12 Persoanele cu funcție la întreprinderile și organizațiile, asupra cărora se extind prezentele Reguli, poartă răspundere personală de încălcarea cerințelor Regulilor.

3.13 Emiterea indicațiilor și dispozițiilor de către persoanele cu funcție, care constring subalternii să încalce regulile de securitate; reînceperea neautorizată a lucrărilor, sistate de organele de control, precum și neîndeplinirea de către aceste persoane a măsurilor de lichidare a încălcărilor, pe care le admit subalternii în prezența lor, constituie încălcări ale prezentelor Reguli. În dependență de caracterul încălcărilor și consecințelor lor persoanele menționate poartă răspundere disciplinară, administrativă sau penală în modul stabilit de legislație.

3.14 Muncitorii în caz de nerespectare a cerințelor de securitate, expuse în instrucțiunile cu privire la metodele inofensive de desfășurare a lucrărilor de specialitate în dependență de caracterul încălcărilor poartă răspundere disciplinară sau penală în modul stabilit de legislație.

4 UTILAJ TEHNOLOGIC, CONDUCTE ȘI ARMĂTURĂ

4.1 Utilajul capacitativ, care funcționează sub presiunea¹⁾ vaporilor de clor mai mare de 0,07 MPa (0,7 kgf/cm²), trebuie să corespundă prevederilor NRS PB 10-115.

Pentru recipientele, care funcționează sub presiunea vaporilor de clor la temperatura mediului înconjurător, intervalul temperaturilor de lucru trebuie să fie de la minus 50 °C până la plus 50 °C.

Grosimea de calcul a pereților recipientului trebuie să fie determinată ținând cont de termenul de calcul pentru exploatare, presiunea de calcul și de adaosul nu mai puțin de 1 mm pentru compensarea coroziiei (pe ștuțurile recipientelor supradimensionarea trebuie să fie nu mai puțin de 2 mm.)

4.2 Conducele pentru clor lichid și gazos trebuie să fie proiectate și exploatate în conformitate cu cerințele PB 03-108 și a prezentelor Reguli ținând cont de următoarele completări:

a) presiunea calculată pentru conducta de clor lichid trebuie să fie nu mai mică de 1,6 MPa (16 kgf/cm²);

b) conducta de clor trebuie să asigure fiabilitate în exploatare în intervalul de regim a temperaturilor și presiunilor;

c) grosimea peretelui conductei de clor trebuie să fie determinată ținându-se cont de presiunea calculată și adaosul pentru coroziune. Mărimea adaosului pentru coroziune trebuie să fie nu mai puțin de 1 mm.

¹⁾ Termenul „presiune” aici și pe parcursul textului se aplică pentru indicarea suprapresiunii.

4.3 La pozarea conductelor pentru clorul lichid necesită a se utiliza țevi din oțel trase de marca 10 sau 20, asamblate prin sudură. Numărul de flanșe trebuie să fie minim. Se admit îmbinările cu flanșe în locurile de montare a armăturii și racordurilor de utilaj, cât și pe sectoarele, unde conform condițiilor de exploatare este necesară demontarea periodică pentru curățarea și repararea conductelor. Oțelul, utilizat la fabricarea flanșelor și îmbinărilor prin sudură, trebuie să fie compatibil cu materialul țevilor.

4.4 Raza de curbura a flambajului conductelor de clor trebuie să fie de cel puțin trei diametre ale țevii. Dacă este nevoie de o încovoiere mai mare, se utilizează coturi separate, sudate la țeava principală.

4.5 Conducele pentru transportarea clorului trebuie să fie pozate, de regulă, pe estacade astfel, încât să fie asigurată:

a) protecția împotriva obiectelor căzătoare (nu se admite amplasarea deasupra conductei a instalațiilor de ridicat și acoperișurilor ușor detașabile);

b) protecția împotriva șocurilor posibile din partea mijloacelor de transport, pentru care conducta se amplasează la îndepărtare de sectoarele periculoase sau se separă de acestea prin bariere.

Se admite pozarea subterană a conductelor de clor, încorporate în bușe, sub magistralele de transport;

c) protecția conductelor împotriva acțiunii substanțelor corosive active și combustibile. Conducele de clor trebuie să fie amplasate astfel, încât deasupra lor să nu fie pozate conducte cu substanțe agresive, iar sub ele – conducte cu substanțe inflamabile. Conducele cu clor lichid trebuie să fie îndepărtate de la sursele de căldură și conductele cu substanțe inflamabile de cel puțin 1 m;

d) fixarea stabilă, facilă pentru întreținere și control.

4.6 Îmbinările cu flanșe ale conductelor de clor trebuie să corespundă cerințelor GOST 12820 și GOST 12822.

Îmbinările cu flanșe ale conductelor de clor lichid trebuie să fie cu suprafețele etanșe în execuțiile 2 (proeminență) și 3 (cavitate), conform standardelor sus-indicate.

La conductele de clor gazos se admite utilizarea flanșelor cu suprafețe etanșe în execuțiile 1 (cu proeminență la îmbinare plată), 4 (șipci) și 5 (falt). În caz de utilizare a suprafețelor de etanșare în execuție 1 presiunea condițională, conform căreia a fost calculată flanșa, trebuie să fie nu mai puțin de 2,5 MPa (25 kgf/cm²).

4.7 Garniturile de etanșare pentru îmbinările cu flanșe ale conductelor de clor trebuie să fie fabricate din paronit. Se admite montarea garniturilor din fluoroplast, plumb pentru flanșe cu suprafețe de etanșare în execuțiile 4 și 5.

Nu se admite utilizarea garniturilor din cauciuc și utilizarea repetată a lor.

4.8 Pe conductele de clor trebuie să fie montată armătura de închidere ermetică, destinată pentru clor. Ermeticitatea închiderii armăturii (robinetelor) trebuie să fie de categoria I de ermeticitate conform GOST 9544.

Materialele din care sînt fabricate armăturile trebuie să fie rezistente în mediu de clor și să asigure fiabilitate la exploatarea armăturii în diapazonul temperaturilor și presiunilor de regim.

Armătura de închidere trebuie să fie montată în locurile, facile pentru întreținere.

4.9 Nu se admite pozarea conductelor de clor pe pereții exteriori și prin încăperile auxiliare, administrative, de uz social, de producție și altele, în care clorul nu se depozitează sau utilizează. Se admite pozarea conductelor pe pereții exteriori ai încăperilor, în care clorul se utilizează sau se depozitează, precum și prin acoperișul acestor încăperi, către instalația exterioară.

4.10 Se interzice de fixat la conductele, care transportă clor, alte conducte (cu excepția sateliților termici, fixați fără sudură).

4.11 La transportarea clorului lichid prin conducte, trebuie să fie exclusă posibilitatea închiderii clorului lichid în conductă între două ventile închise, (pentru a preveni creșterea presiunii în conductă, cauzată de dilatarea tehnică a lichidului).

4.12 Montarea conductelor de clor lichid și gazos trebuie să asigure trasarea optimă a comunicațiilor, să excludă atîrnarea și formarea zonelor de stagnare.

La montarea conductelor de clor trebuie să fie prevăzute compensatoare.

4.13 Conductele de clor urmează a fi montate cu înclinare spre recipientele de transmitere și recepție cu scopul asigurării posibilității golirii lor prin scurgere liberă.

4.14 Pentru conductele, care conțin clor, trebuie de prevăzut posibilitatea golirii lor prin purjare cu aer uscat comprimat (azot) sau prin vacuumare.

4.15 Amplasarea utilajului tehnologic și a conductelor trebuie să asigure facilitate la efectuarea lucrărilor de întreținere, reglare și înlocuire a aparatului și elementelor acestuia, precum și posibilitatea inspectării vizuale a suprafețelor exterioare ale utilajului și conductelor.

4.16 Suprafețele exterioare ale utilajului și conductelor, care funcționează în mediu de clor, trebuie să aibă acoperire anticorozivă.

4.17 Conductele trebuie să fie vopsite cu vopsele de identificare, marcate cu semne de avertizare și plăci de marcat în corespundere cu GOST 14202.

4.18 Conductele cu clor gazos cu diametrul convențional de 50 mm și mai mare și toate conductele cu clor lichid trebuie să fie însoțite cu fișe tehnice speciale.

4.19 Conductele de clor trebuie să fie supuse încercărilor la rezistență și etanșitate cu aer uscat (azot). Viteza admisibilă de descreștere a presiunii în timpul încercărilor pneumatice a conductelor trebuie să nu fie mai mare de 0,05% pe oră.

4.20 Înainte de punerea în funcțiune conductele de clor trebuie să fie verificate la ermeticitate, la presiunea de regim, prin debitarea în conductă a aerului (azotului) comprimat cu adăugarea clorului gazos. Ermeticitatea conductelor se determină cu ajutorul unui tampon înmuiat în soluție apoasă amoniacală. Modul de verificare a conductelor la ermeticitate se reglementează.

4.21 Verificarea conductelor la ermeticitate, de regulă, se efectuează împreună cu utilajul după efectuarea lucrărilor de montaj, reparație și revizie a conductelor, armăturii de închidere și utilajului.

4.22 Volumele și termenele de efectuare a reviziei conductelor de clor, armăturii de închidere și supapelor de siguranță trebuie să corespundă prevederilor PB 03-108, NRS PB 10-115, condițiilor tehnice și recomandărilor uzinei-producătoare.

4.23 De către administrația întreprinderii trebuie să fie elaborate și incluse în documentația tehnico-normativă mecanismele de asigurare a responsabilității personale pentru calitatea reviziilor și încercărilor.

4.24 Înainte de punerea în funcțiune tot utilajul și conductele, destinate pentru funcționare în mediu de clor, trebuie să fie eliberate de impurități, umiditate și purjate cu aer uscat în conformitate cu instrucțiunile de efectuare și control pentru purjarea și uscarea aparatelor de clor.

5 APARATE DE MĂSURĂ ȘI CONTROL, AUTOMATIZARE ȘI SEMNALIZARE

5.1 Controlul, reglarea și dirijarea proceselor tehnologice ale sistemului de depozitare și utilizare a clorului trebuie să se efectueze, de regulă, de la locul de muncă al operatorului, amplasat în încăperea de dispecerat, și să fie dublate în locul de amplasare al utilajului.

5.2 Măsurarea și reglarea parametrilor tehnologici (consumul, presiunea, temperatura etc.) trebuie efectuate cu aplicarea aparatelor de măsură și control, dispozitivelor de reglare rezistente la mediu de clor sau protejate împotriva acțiunii lui (dispozitive de separare, amplificatoare pneumatice, purjarea de gaze inerte etc.).

5.3 Nu se admite utilizarea aparatelor de măsură și control necalibrate, cu defecțiuni, precum și aparatelor cu termenul de verificare expirat.

5.4 Organele de execuție ale reglatoarelor automate necesită a fi supuse încercării concomitent cu armătura tehnologică și comunicațiile.

5.5 Starea de funcționare a schemelor blocajelor de securitate și semnalizare antiavarie, schemelor electronice, releelor și schemelor electrice trebuie de controlat lunar și în timpul fiecărei staționări a procesului tehnologic.

5.6 Încăperile, unde este posibilă degajarea clorului, trebuie să fie utilitate cu sisteme automate de depistare a clorului. La depășirea concentrației maxime admisibile de clor trebuie să se declanșeze:

- a) semnalizarea optică și acustică;
- b) ventilația antiavarie, cuplată cu sistemul de alimentare cu soluție neutră pentru refluxul coloanei sanitare.

5.7 Depozitele de clor, tronsoanele de cale ferată moartă trebuie să fie dotate cu circuite exterioare de indicare a scurgerilor de clor și semnalizare a depășirii concentrației maxime admisibile.

Pragul de sensibilitate a detectoarelor, numărul și amplasarea acestora se determină și se argumentează prin proiect.

5.8 La atingerea concentrației de clor, în locul de instalare a detectoarelor circuitului exterior de control, a valorilor în diapazonul 20 mg/m^3 - 50 mg/m^3 trebuie să se conecteze automat sistemul staționar de localizare a unei de clor cu o perdea protectoare de apă.

5.9 În timpul prelevării clorului gazos din containere sau butelii trebuie de efectuat controlul presiunii și consumului de clor.

5.10 Încăperile de producere, depozitele de clor lichid, locurile, unde se manipulează cu clor lichid ambalat, trebuie să fie asigurate cu comunicații prin difuzor și telefon.

6 DEPOZITAREA CLORULUI LICHID

6.1 În dependență de destinația lor depozitele de clor lichid se împart:

- a) depozite pe lângă secții la întreprinderi;
- b) depozite de aprovizionare curentă cu clor lichid în rezervoare (cisterne) la întreprinderile-utilizatoare, care primesc clorul lichid în vagoane-cisternă;
- c) depozite de aprovizionare curentă cu clor lichid, destinate pentru păstrarea clorului în containere, butelii în cantități necesare pentru necesitățile curente ale întreprinderii în perioada dintre livrări;
- d) depozite principale de clor în rezervoare (cisterne), destinate pentru recepția clorului lichid, livrat în vagoane-cisternă, cu trabsvazarea ulterioară a clorului în containere sau butelii pentru asigurarea cu clor ambalat a depozitelor de aprovizionare curentă a consumatorilor;
- e) depozite de clor lichid în ambalaj, destinate pentru formarea de rezerve operative de clor lichid în containere și butelii și asigurarea cu clor ambalat a depozitelor de aprovizionare curentă a consumatorilor a unei localități aparte.

6.2 Cantitatea de clor lichid care se află pe teritoriul întreprinderii în același timp, trebuie să fie minimă și argumentată prin proiect. Cantitatea admisă de clor lichid la întreprinderile-utilizatoare, nu trebuie să depășească mai mult de necesitățile de clor pentru 15 zile. În unele cazuri, pentru întreprinderile situate în localitățile îndepărtate, se admite majorarea cantității de clor depozitate pentru necesitățile de clor până la 30 zile cu coordonarea Organului de securitate industrială.

6.3 Raza zonei periculoase pentru depozitele de clor lichid se determină:

- a) pentru depozitele de clor în butelii – 150 m;

- b) pentru depozitele de clor în containere – 500 m;

6.4 În limitele razei zonei periculoase nu se admite de construit clădiri locative și obiecte de menire social-culturală. În limitele zonei periculoase construcția obiectelor industriale trebuie să fie limitate la maximum. Decizia privind construcția unui obiect industrial în zona periculoasă poate fi adoptată numai după coordonarea cu Organul de securitate industrială, la prezentarea informației tehnice argumentate și avizului pozitiv al organizației specializate.

6.5 Distanțele minim admisibile de la depozitele de clor până la obiectele cu pericol de deflagrație se determină, reieșind din condițiile de rezistență ale obiectelor depozitului de clor la acțiunea unei de șoc și iradierea termică.

6.6 În cazul imposibilității realizării cerințelor 6.5 pentru depozitele active de clor trebuie de întreprins măsuri speciale de asigurare a securității depozitelor de clor și protecție a personalului. Măsurile speciale se elaborează de organizația specializată în baza analizelor de securitate și se coordonează cu Organul de securitate industrială.

6.7 Depozitele de clor lichid nou proiectate, de regulă, trebuie să fie amplasate în locurile mai joase față de celelalte clădiri și construcții și preferențial din partea ferită a direcțiilor predominante ale vântului față de locul de situare a celor mai apropiate localități.

6.8 Pe teritoriul depozitului de clor lichid trebuie să fie instalat un indicator de direcție a vântului, vizibil din orice punct de pe teritoriul depozitului.

6.9 Depozitele de clor trebuie să aibă o îngrădire compactă și completă cu o înălțime de cel puțin doi metri pentru a limita răspândirea unei de gaze în perioada inițială a avariei și a exclude accesul persoanelor străine pe teritoriul depozitului.

6.10 Către depozitul de clor trebuie să fie asigurată calea de acces pentru mașinile de pompieri și mașinile serviciului - gaz.

6.11 Nu se admite de amplasat utilaj și instalații pe teritoriul depozitului de clor, care nu se referă nemijlocit la procesele de producție, efectuate la depozitele de clor.

6.12 Depozitele de clor pot fi amplasate în clădiri la suprafață, semiînfundate sau în construcții subterane cu un nivel.

6.13 La amenajarea depozitelor închise de clor lichid trebuie să fie respectate următoarele cerințe:

- a) ușile de la depozitele de clor trebuie să se deschidă în direcția ieșirii de evacuare;
- b) materialul pardoselii, garnitura pereților, tavanelor și construcțiilor metalice, trebuie să fie rezistente la acțiunea agresivă a clorului.

6.14 La exploatarea recipientelor și conductelor de clor lichid trebuie să fie exclusă posibilitatea pătrunderii în ele a umidității și substanțelor capabile să genereze creșterea temperaturii, presiunii sau să formeze amestecuri dellagrange cu clor.

6.15 Pe teritoriul depozitelor de clor, posturilor de golire-umplere și tronsoanelor de cale ferată moartă a vagoanelor-cisternă cu clor trebuie să fie prevăzută indicarea degajărilor posibile de clor și localizarea lor cu ajutorul sistemelor staționare.

Sistemul de localizare al norului de clor gazos cu perdea de apă trebuie să fie asigurat cu rezervele necesare de apă reieșind din condiția funcționării neîntrerupte în decurs de 3 ore și ținând cont de consumul maxim de apă pentru celelalte necesități ale întreprinderii. Numărul de pulverizatoare, hidranți, amplasarea acestora și rezerva de apă necesară se determină și se argumentează prin proiect.

Sistemul de localizare cu spumă a scurgerilor de clor lichid trebuie să prevadă utilizarea de spumanti, rezistenți chimic față de clor.

6.16 În încăperile de producere, destinate pentru umplerea ambalajului, vaporizarea, utilizarea și depozitarea clorului trebuie să fie asigurate condiții normale a mediului aerian cu ajutorul ventilației generale în corespundere cu cerințele SNiP 2.04.05.

6.17 Pentru toate instalațiile de ventilație trebuie să fie întocmite fișe tehnice.

6.18 Eficiența sistemelor de ventilație trebuie să fie verificată nu mai rar de o dată în an, precum și după reparație capitală și reconstrucție.

6.19 Verificarea sistemelor de ventilație trebuie să fie efectuată de către o organizație specializată, care deține autorizație tehnică de la Organul de securitate industrială.

Rezultatele verificărilor se înscriu în fișele tehnice ale sistemelor de ventilație.

6.20 Pentru localizarea situațiilor de avarii la depozitele de clor, stațiile de îmbuteliere, vaporizatoare și stațiile de clorinare trebuie să fie prevăzută ventilația de avarie, care se declanșează automat la sporirea concentrației de clor în aer a zonei de lucru mai mult de 1 mg/m^3 .

Randamentul ventilației de avarie se determină și se argumentează în partea tehnologică a proiectului.

6.21 Degajările de la ventilația de avarie trebuie să fie îndreptate în sistemul de absorbție a clorului (în coloana sanitară).

Declanșarea sistemului de absorbție a clorului în caz de avarie trebuie să fie cuplată cu conectarea ventilației de avarie.

6.22 Sistemul de absorbție a clorului în caz de avarie trebuie să fie asigurat cu o rezervă de substanțe absorbante suficientă pentru localizarea situațiilor de avarie.

Pentru depozitele de clor în containere și butelii rezerva de substanțe absorbante, păstrată într-un recipient trebuie să asigure degazarea clorului.

6.23 Sectoarele de golire-umplere, vaporizare, utilizare și păstrare a clorului în cisterne trebuie să fie dotate cu instalații mobile pentru aspirație locală și absorbție a clorului.

7 MODUL DE PREGĂTIRE ȘI EFECTUARE A SCURGERII ȘI UMLERII RECIPIENTELOR CU CLOR LICHID

7.1 Generalități

7.1.1 Containerele și buteliile, aflate în exploatare trebuie să fie înregistrate și verificate tehnic în conformitate cu cerințele NRS PB 10-115.

Evidența și înregistrarea containerelor și buteliilor, destinate pentru transportarea clorului lichid, se efectuează de către întreprinderea furnizoare, la balanța căreia se află rezervoarele pentru clor. Cu acest scop la întreprinderi se perfectează și se păstrează următoarele documente pentru containere și butelii: fișierul pentru parcul de ambalare a containerelor și buteliilor, registrul pentru îmbuteliere, registrul pentru încercări.

Forma model a registrelor de îmbuteliere, conform anexei A.

Se interzice întreprinderilor-utilizatoare de clor să dispună de ambalaj propriu pentru clor și să-l utilizeze în calitate de ambalaj restituibil.

7.1.2 Vopsirea suprafeței exterioare a containerelor și buteliilor, liniile distinctive și inscripțiile trebuie să corespundă standardelor și prescripțiilor tehnice ale uzinei-producătoare de ambalaj pentru clor.

Vopsirea containerelor și buteliilor nou fabricate, marcarea lor cu inscripții se efectuează de către uzina-producătoare, iar în procesul exploatarei lor pe viitor – de către întreprinderea de îmbuteliere-umplere, la balanța căreia se află ambalajul pentru clor.

7.1.3 Pe containere și butelii trebuie să fie imprimate câte date din fișa tehnică, conform cerințelor NRS PB 10-115. Locul de marcarea, unde sînt imprimate datele recipientului, trebuie curățat pînă la citirea lizibilă a datelor, acoperit cu lac incolor și înrămat cu vopsea albă.

7.1.4 Se admite de umplut cu clor lichid numai containerele și buteliile în stare bună, special destinate acestui scop, care corespund cerințelor NRS PB 10-115.

7.1.5 Se interzice de umplut cu clor lichid containerele și buteliile, destinate pentru alte produse, precum și în cazurile, cînd:

- a) a expirat termenul de verificare tehnică sau expiră în decursul a 15 zile din momentul livrării utilizatorului a containerului sau buteliei;
- b) există deteriorări mecanice și alte defecte la ambalaj (fisuri, adîncituri, modificări ale formei, coroziune punctiformă);
- c) nu sînt vopsite și marcate respectiv, precum și este imposibilă citirea marcatului;
- d) există reziduuri ale altui produs;
- e) amătura de închidere este defectată.

7.1.6 Toate procesele ce țin de cîntărirea containerelor și buteliilor goale și umplute trebuie să fie efectuate cu cîntare în stare bună, care au trecut testările de stat.

7.1.7 Greutatea clorului lichid, turnat în recipient, trebuie să fie măsurată cu ajutorul a două sisteme de control separate.

Norma de umplere a recipientului se determină prin raportul masei de clor turnat în kg (t) la capacitatea recipientului în dm³ (m³) și să nu depășească 1,25.

7.2 Pregătirea și umplerea containerelor și buteliilor

7.2.1 Containerele și buteliile, remise de utilizatori, trebuie să fie verificate pentru a depista recipientele, care nu corespund cerințelor 7.1.5.

7.2.2 Metoda de pregătire a containerelor și buteliilor pentru umplere trebuie să fie descrisă în instrucțiunile întreprinderii de umplere și să prevadă:

- a) evacuarea reziduurilor de clor prin vidare;
- b) demontarea și inspectarea armăturii de închidere;
- c) inspectarea vizuală exterioară și interioară al recipientului;
- d) vopsirea suprafeței exterioare (în caz de necesitate);
- e) montarea armăturii de închidere și cîntărirea recipientului gol;
- f) controlul etanșeității recipientului și armăturii de închidere la presiunea de regim;

g) efectuarea verificărilor tehnice (VT) ale recipientelor, cu semne de prezență în ele a impurităților și cu termenul VT expirat, în următoarea succesiune: demontarea armăturii, spălarea, inspectarea interioară, executarea încercărilor hidraulice ale recipientului la rezistență (pentru recipientele cu termenul VT expirat), uscarea, marcarea.

7.2.3 La expirarea termenului de zece ani de exploatare a containerului, se adoptă decizia privind posibilitatea exploatării lui ulterioare și termenul următoarei VT în baza rezultatelor controlului prin metoda emisiei acustice și prin alte metode nedistructive de control.

7.2.4 Evacuarea clorului rezidual trebuie efectuată cu ajutorul dispozitivelor, care să asigure îndepărtarea fiabilă și integrală a clorului.

7.2.5 Inspectarea vizuală trebuie să asigure depistarea containerelor sau buteliilor cu defecte vizibile. Cît și a celor care necesită a fi supuse verificării tehnice. Containerele și buteliile cu coroziune punctiformă, fisuri, modificări ale formei trebuie să fie retrase din exploatare.

7.2.6 Inspectarea interioară trebuie să asigure depistarea defectelor cavității interioare a recipientului, precum și impurităților de altă natură (apă, corpuri străine,

scorii etc.), în cazul prezenței acestora, containerele sau buteliile trebuie să fie spălate pentru a îndepărta aceste impurități și uscate ulterior minuțios.

7.2.7 Cîntărirea se efectuează pentru determinarea masei de facto a recipientului gol și depistarea abaterilor de la parametri tehnici din fișa recipientului. La modificarea greutateii recipientului cu o mărime, care depășește valorile admisibile, trebuie de efectuat verificarea tehnică neprevăzută în plan a recipientului.

7.2.8 Cîntărirea și controlul etanșeității containerului sau buteliilor înainte de încărcare trebuie de efectuat în prezența și sub supravegherea reprezentantului serviciului controlului tehnic (SCT).

7.2.9 Recipientele, încărcate cu clor lichid, necesită a fi instalate pe cîntar și racordate la linia de debitare a clorului lichid prin îmbinări flexibile cap la cap, care să asigure funcționarea nestingerită a cîntarului.

7.2.10 Încărcarea containerelor sau buteliilor cu clor lichid trebuie să fie controlată după creșterea greutateii cu scopul excluderii posibilității de încărcare mai mult decît norma de încărcare stabilită.

7.2.11 Încărcarea containerelor se va efectua în poziție orizontală, cu amplasarea ventilelor unul deasupra celuilalt. Turnarea clorului se va efectua fără îndepărtarea abgazelor.

La finele procesului de umplere se admite evacuarea abgazelor pînă la presiunea remanentă, corespunzătoare presiunii de echilibru a vaporilor saturați la temperatura de turnare a clorului lichid.

7.2.12 După încărcare, containerele și buteliile se debransează de la comunicațiile de admisie și se cîntăresc pe cîntarul de control în prezența reprezentantului SCT. La cîntărirea repetată se controlează corespunderea datelor din registrul de umplere cu datele cîntării de control. După verificarea etanșeității containerelor pe ventile se fixează bușoane, se montează capace, apoi reprezentantul SCT sigilează containerele.

7.2.13 În încăperile, unde se efectuează pregătirea și umplerea recipientelor cu clor, se interzice acumularea și depozitarea containerelor și buteliilor încărcate. La impurificarea încăperii cu gaze, lucrările trebuie să fie sistate pînă la depistarea și lichidarea cauzelor impurificării cu gaze.

7.2.14 La stațiile de îmbuteliere rampele de încărcare trebuie să se afle într-o încăpere aparte, izolată prin pereți orbi de stația de compresoare și alte încăperi (inclusiv și încăperile depozitului de clor lichid). Se admite de unit încăperile în una singură pentru executarea tuturor operațiilor de pregătire a recipientelor către umplerea cu clor. În asemenea caz se admite de executat în pereții încăperilor de îmbuteliere, din partea halei de pregătire, a unor goluri, care se închid, pentru transportarea containerelor pregătite pentru încărcare.

7.2.15 După umplere containerele sau buteliile se predau la depozit, unde acestea se completează în loturi.

Loturile noi completate se supraveghează timp de 24 ore. Containerele și buteliile cu defecte de etanșeitate se remit în hală pentru lichidarea cauzelor de scurgere a clorului.

7.2.16 La întreprinderile, unde se efectuează îmbutelierea clorului, se admite amplasarea sub acoperiș a containerelor și buteliilor pline cu condiția respectării următoarelor cerințe de securitate:

a) acoperișul trebuie să asigure protecția împotriva depunerilor atmosferice și razelor solare directe;

b) amplasarea containerelor și buteliilor trebuie să corespundă prevederilor 10.2.18 - 10.2.20 a prezentelor Norme;

c) platforma pentru amplasarea containerelor și buteliilor trebuie să fie accesibilă pentru transportarea și executarea lucrărilor de încărcare și să fie utilată cu mijloace tehnice de localizare a posibilelor scurgeri de clor din containerele și buteliile avariate;

d) timpul de păstrare a containerelor și buteliilor încărcate nu trebuie să depășească 48 ore.

8 ÎNȚEȚINEREA TEHNICĂ ȘI REPARAREA UTILAJULUI TEHNOLOGIC, CONDUCTELOR ȘI ARMĂTURII

8.1 Întreținerea tehnică și repararea utilajului, conductelor și armăturii trebuie să se efectueze în corespundere cu prevederile Sistemului de întreținere tehnică și reparare a utilajului întreprinderilor în conformitate cu compartimentele respective a NRS 35-05-43, PB 03-108, NRS PB 10-115 și prezentelor Reguli.

8.2 Volumul minim al lucrărilor de întreținere tehnică și reparare a recipientului de bază, utilajului pentru schimbul de căldură și conductelor este expus în anexa B.

9 TRANSPORTAREA CLORULUI LICHID

9.1 Transportarea clorului lichid se efectuează cu transportul feroviar, fluvial și auto, și este reglementată de cerințele documentelor tehnico-normative pentru transportarea încărcăturilor periculoase pentru tipul corespunzător de transport și prezentele Reguli.

9.2 Transportarea clorului lichid trebuie efectuată, în măsura posibilităților, cu ocolirea localităților mari pe ruta cea mai scurtă, cu un număr minim de staționări și rețineri pe parcurs.

Distanța maximă de transportare a clorului lichid cu transport feroviar nu trebuie să depășească 3000 km, iar cu transportul auto – nu mai mult de 200 km.

9.3 Clorul lichid este transportat în vagoane-cisternă de cale ferată, containere și butelii special destinate pentru acest scop.

Containerele cu clor lichid se transportă pe calea ferată în semivagoane în poziție verticală, într-un singur rând, (cu capacele de protecție în sus) precum și cu mijloacele de transport auto cu amplasarea containerelor orizontal într-un singur rând. Expeditorul încărcăturii este obligat să elaboreze și să aprobe schema de încărcare și fixare în corespundere cu Regulile de securitate la transportarea încărcăturilor periculoase.

Buteliile se transportă pe cale ferată în vagoane acoperite (expedierea în vagoane) și cu mijloace de transport auto.

9.4 Expeditorul încărcăturii este obligat să pună la dispoziție pentru transportarea clorului lichid containere și butelii în stare bună cu bușoane pe armătură și capace de protecție.

Se interzice utilizarea containerelor, buteliilor cu defecte pentru transportarea clorului lichid, precum și cu termenele expirate de exploatare, verificare tehnică, reparație planificată.

Norma de încărcare a recipientelor, precum și presiunea remanentă în recipientele goale trebuie să corespundă prevederilor prezentelor Reguli.

Amplasarea și fixarea containerelor și buteliilor trebuie să excludă deplasarea sau căderea lor în timpul transportării.

9.5 Buteliile, de regulă, trebuie să fie transportate în poziție orizontală cu o înălțime a stivei nu mai mult de jumătate de înălțime a peretelui vagonului sau a bordurii caroseriei autocamionului. Toate buteliile trebuie să fie amplasate cu capacele (ventilele) într-o direcție și să aibă garnituri între butelii.

Se admite transportarea buteliilor în poziție verticală cu condiția montării pe ele a inelelor de siguranță și încărcării compacte a vagonului, care să excludă posibilitatea deplasării (căderii) buteliilor.

9.6 Încărcarea-descărcarea containerelor trebuie să fie efectuată cu utilizarea mijloacelor auxiliare (macara, macara-grindă, automacara etc.) cu capacitatea de ridicare corespunzătoare.

Mecanismele de ridicat pentru ridicarea și permutarea recipientelor cu clor lichid trebuie să fie utilizate cu două frîne, care funcționează separat una de cealaltă în corespundere cu prevederile cerințelor NRS PB 10-382.

9.7 La transportarea clorului lichid pe cale ferată este necesar de respectat cerințele RD 15-73 și prezentelor Reguli.

9.8 Fiecare unitate de încărcătură și mijloc de transport, care transportă o încărcătură periculoasă, trebuie să fie marcată corespunzător gradului de pericol a încărcăturii în conformitate cu documentația normativă în vigoare.

9.9 Marcajul de informare a pericolului încărcăturii transportate, se va aplica în conformitate cu cerințele RD 15-73 și GOST 19433.

9.10 La fiecare expediție a clorului lichid cu transportul feroviar expeditorul încărcăturii trebuie să prezinte la stația de expediție factura de însoțire cu indicarea denumirii încărcăturii, spre exemplu: „Butelii cu clor lichid”, „Containere cu clor lichid”. În partea de sus a facturii se imprimă ștampilele de culoare roșie („Gaze lichificate”, „Toxic”, „A nu rostogoli de pe pantă”), iar sub denumirea încărcăturii – numărul fișei despre defecte (spre exemplu: „Fișa despre defecte nr. 11”).

9.11 Expeditorul încărcăturii este obligat să anexeze la documentele de însoțire lista întreprinderilor de pe ruta de parcurs a vagoanelor cu clor lichid, care dispun de echipe antiavarie pentru lichidarea posibilelor scurgeri de clor. În listă trebuie să fie indicate locurile de dislocare și telefoanele serviciilor de dispecerat ale acestor subdiviziuni, precum și telefoanele serviciilor de dispecerat ale expeditorului de încărcătură și destinatarului.

9.12 În cazul apariției unor situații de avarie la calea ferată, pe ruta de transportare a încărcăturii cu clor, ordinea de acțiune a însoțitorilor de vagon și altor specialiști se determină de RD 15-73 și prezentele Reguli.

La constatarea scurgerilor de clor din containere și butelii administrația Căii Ferate trebuie să întreprindă următoarele măsuri:

a) conform documentelor de însoțire să precizeze cantitatea și specificul încărcăturii, punctele de expediție și destinația acesteia, dislocarea celor mai apropiate servicii antiavarie (de salvagaziști) pe parcursul de circulație a încărcăturii;

b) să organizeze înștiințarea populației de pericolul contaminării cu clor;

c) să informeze cel mai apropiat serviciu de salvagaziști și expeditorul încărcăturii despre avaria care a avut loc și să solicite ajutorul acestora pentru localizarea avariei;

d) să informeze organele administrației publice locale și Departamentul Situații Excepționale despre avaria care s-a produs;

e) să acționeze în conformitate cu fișa despre defecte nr. 11, conform Regulilor de securitate și modului de lichidare a situațiilor de avarie, care pot avea loc la transportarea încărcăturilor periculoase pe calea ferată.

9.13 În cazul însoțirii încărcăturii cu clor de către însoțitorii de vagoane, măsurile de urgență privind lichidarea situațiilor de avarie se efectuează conform recomandărilor acestora și prevederilor instrucțiunilor cu privire la însoțitorii de vagoane cu clor lichid.

9.14 Transportarea containerelor și buteliilor cu clor lichid cu mijloace de transport auto trebuie să se efectueze în conformitate cu prevederile Instrucțiunilor pentru transportarea clorului lichid cu mijloace de transport auto, elaborate și aprobate de organizația specializată, și prezentele Reguli.

9.15 Conducătorii auto, care conduc mijloacele de transport auto, pentru transportarea clorului lichid încărcat în containere sau butelii, trebuie să aibă vechime în muncă neîntreruptă în calitate de conducător auto de cel puțin 3 ani, să susțină examenul medical, să fie instruiți și atestați în Centrele didactice de instruire și să dispună de certificat pentru transportarea clorului lichid.

9.16 Transportarea clorului se efectuează cu însoțitor, care poartă răspundere pentru transportarea încărcăturii periculoase, cunoaște proprietățile clorului, condițiile de transportare cu transport auto și metodele de localizare a situațiilor de avarie.

9.17 Transportarea clorului lichid cu transport auto trebuie să fie efectuată pe itinerarul elaborat din timp, de către Poliția Rutieră, cu un număr minim de opriri și staționări pe parcurs.

9.18 Determinarea rutei de transportare a încărcăturii periculoase, precum și a condițiilor de deplasare se pune în sarcina conducătorului întreprinderii auto sau conducătorului subdiviziunii de transport auto din cadrul întreprinderii, în gestiunea căruia se află mijlocul de transport auto, destinat pentru transportarea clorului lichid.

9.19 La selectarea rutei și condițiilor de transportare este necesar de respectat următoarele:

a) ruta pentru transportare trebuie să fie optimă, în măsura posibilităților, cu ocolirea localităților mari, rezervațiilor naturale, monumentelor arhitecturale, zonelor de odihnă;

b) în timpul transportării încărcăturii periculoase în interiorul localităților ruta de transportare nu trebuie să treacă pe străzile centrale, precum și în apropierea sălilor de spectacole, teatrelor, instituțiilor de învățămînt, grădinițelor, școlilor, instituțiilor medicale și locurilor aglomerate;

c) viteza admisibilă de mișcare a mijlocului de transport se determină în dependență de indicatoarele rutiere și condițiile rutiere concrete, dar nu trebuie să depășească 60 km/oră;

d) transportarea clorului lichid, de regulă, se efectuează ziua;

e) se interzice transportarea clorului cu transport auto în condiții de vizibilitate redusă (ceată, ploi, ninsori etc.), circulație în condiții complicate (polei, posibilitatea derapării etc.);

f) în cazul staționării forțate sau parcării mijlocului de transport trebuie să fie întreprinse măsuri de îndepărtare a mijlocului de transport în afara părții carosabile, iar în cazul imposibilității îndeplinirii acestei prevederi locul de staționare trebuie să fie marcat în conformitate cu Regulamentul de circulație rutieră;

g) în timpul staționării și parcării mijlocului de transport se aplică frîna de mînă, iar pe pantă suplimentar și o piedică antiderapantă;

h) mijlocul de transport, cu care se transportă clorul lichid, trebuie să fie alimentat cu combustibil pentru toată ruta de transportare a încărcăturii.

9.20 În timpul transportării clorului lichid conducătorul auto este obligat să respecte ruta stabilită pentru transportarea încărcăturii, toate prescripțiile indicate în ea.

Modificarea rutei de circulație a încărcăturii cu înscrierea în foaia de parcurs se admite cu permisiunea persoanei responsabile, care însoțește încărcătura, și în dependență de situația concretă pe parcurs (repararea sau deteriorarea drumului, aglomerații imprevizibile de oameni sau mijloace de transport auto, alte cazuri similare).

9.21 La transportarea clorului lichid, în afară de documentele menționate în Regulamentul de circulație rutieră, sînt necesare:

- a) foaia de parcurs, în partea de sus a căreia trebuie să fie înscris cu roșu „Încărcătură periculoasă”;
- b) ruta de transportare a încărcăturii periculoase;
- c) permisul privind autorizarea conducătorului auto la transportarea clorului lichid;
- d) certificatul privind autorizarea mijlocului de transport auto pentru transportarea clorului lichid în butelii sau containere;
- e) fișa despre defectele sistemului de avertizare a pericolului;
- f) instrucțiunile cu privire la transportarea clorului lichid cu mijloace de transport auto

9.22 Fiecare mijloc de transport auto, destinat pentru transportarea clorului lichid, trebuie să fie completat cu:

- a) set de scule pentru reparația mărunță a mijlocului de transport și recipientului deteriorat;
- b) limitator antidrapant;
- c) semn avertizor pentru staționare sau far cu lumină intermitentă de culoare roșie;
- d) două indicatoare rutiere „Acces interzis”;
- e) dispozitive pentru fixarea buteliilor sau containerelor în caroseria mașinii;
- f) cablu de remorcare;
- g) sticlă cu soluție amoniacală;
- h) trusă medicală;
- i) mijloace individuale de protecție (pentru fiecare persoană, care transportă și însoțește încărcătura);
- j) furtun cu o lungime de nu mai puțin de 5 m cu ștuț pentru racordarea la ventilul recipientului și evacuarea clorului gazos din recipientul avariât.

9.23 Mijloacele de transport pentru transportarea clorului lichid în containere sau butelii trebuie să fie dotate cu panouri informaționale (indicatoare) în sistem de avertizare a pericolului.

10 CERINȚE DE SECURITATE PENTRU UTILIZATORII DE CLOR LICHID ÎN CONTAINERE ȘI BUTELII

10.1 Organizarea livrărilor de clor ambalat utilizatorilor

10.1.1 Organizarea livrărilor de clor ambalat trebuie să poamească de la principiul asigurării centralizate a utilizatorilor, amplasați în aceeași regiune, de regulă, de la un singur furnizor cu scopul: limitării rezervelor de clor depozitat la utilizatorii, amplasați în raioanele cu populație densă; optimizarea aplicării mijloacelor de transport și rutelor pentru livrarea clorului; intensificarea și sistematizarea remiterii ambalajului gol.

10.1.2 Asigurarea utilizatorilor, amplasați în locurile cu o densitate a populației înaltă, trebuie de efectuat preponderent prin sistemul de depozite principale sau depozite de clor în ambalaj.

10.1.3 Destinația principală a depozitelor de clor sus-menționate în condițiile sistemului actual de aprovizionare cu clor lichid în vagoane constă în: asigurarea operativă a utilizatorilor concreți în containere și butelii; limitarea rezervelor de clor lichid la unii utilizatori aparte; intensificarea și sistematizarea remiterii recipientelor returnabile.

10.1.4 În dependență de destinație depozitul de clor principal trebuie să asigure:

- a) recepția de la furnizor a containerelor și buteliilor cu clor;
- b) îndeplinirea comenzilor utilizatorilor pentru expedierea clorului ambalat cu transport auto în schimbul ambalajului gol.

10.1.5 Depozitul de clor cu bucata trebuie să asigure:

- a) recepția, depozitarea clorului ambalat pentru expedierea clorului în vagoane cu transportul feroviar;
- b) îndeplinirea comenzilor utilizatorilor pentru expedierea clorului cu transportul auto;
- c) organizarea colectării ambalajului gol și returnarea sistematizată a acestuia întreprinderii furnizor.

10.1.6 La transportarea clorului lichid ambalat trebuie de respectat cerințele, expuse în capitolul 9.

10.1.7 Platformele punctelor de transbordare a clorului lichid ambalat de pe un tip de transport pe altul trebuie să fie dotate cu mecanisme de ridicat corespunzătoare, precum și cu mijloace tehnice pentru localizarea și lichidarea posibiloilor scurgeri de clor din containere și butelii.

10.1.8 Organizarea lucrărilor de încărcare-descărcare trebuie să excludă depozitarea îndelungată (mai mult de 24 ore) a containerelor și buteliilor la punctele de transbordare.

10.2 Amplasarea și structura depozitelor de clor lichid în containere și butelii

10.2.1 Terenurile pentru construcția depozitelor de clor trebuie să fie selectate în conformitate cu normele de proiectare a întreprinderilor industriale și ținând cont de prevederile 6.3 + 6.15.

10.2.2 Spațiul depozitelor de clor principale și cu bucată se determină prin proiect, ținând cont de prevederile 6.2 și de necesitatea asigurării regulate cu clor ambalat a tuturor utilizatorilor din localitate.

10.2.3 Spațiul depozitului de aprovizionare curentă cu clor trebuie să fie minimă și să nu depășească consumul întreprinderii pentru 15 zile.

10.2.4 Depozitele, destinate depozitării clorului în containere (butelii), trebuie să fie amplasate în clădiri situate aparte supraterane sau semiafundate.

10.2.5 Depozitele de clor trebuie să fie construite din materiale ignifuge și cu conductibilitate termică redusă.

10.2.6 Finisarea pereților, tavanelor, construcțiilor interioare ale depozitelor trebuie să protejeze construcțiile împotriva acțiunii chimice a clorului.

10.2.7 Pardoseala încăperilor depozitului trebuie să aibă o suprafață netedă și să fie executată din materiale rezistente la acizi (asfalt, beton, teracotă).

10.2.8 În depozitele de clor se admite amplasarea încăperilor de uz social, conform normelor sanitare pentru întreprinderile industriale.

Încăperile de uz social trebuie să fie izolate de încăperile ce țin de depozitarea, turnarea și utilizarea clorului lichid, și trebuie să aibă o ieșire separată. Aceste încăperi trebuie să fie utilizate cu încălzire, sisteme de alimentare cu apă și canalizare, iluminare.

10.2.9 Pentru depozitele de clor, de regulă, nu se prevede încălzirea. La instalarea în depozitul de aprovizionare curentă cu clor, în afara ambalajului cu clor lichid, a utilajului tehnologic, ce ține de exploatarea gospodăriei de clor, se prevede încălzirea încăperii depozitului cu aer în conformitate cu prevederile SNiP 2.04.05.

10.2.10 Încăperile pentru depozitarea clorului ambalat trebuie să fie separate de alte încăperi prin pereți orbi ignifugi.

10.2.11 Depozitul de clor trebuie să aibă două ieșiri din părțile opuse ale clădirii sau încăperii.

10.2.12 Ușile și porțile depozitului de clor trebuie să se deschidă în direcția de evacuare.

10.2.13 Încăperile pentru depozitarea clorului trebuie să fie dotate cu gazoanalizatoare (gazo-semnalizatoare) de clor.

10.2.14 Cuplarea ventilației de avarie urmează a fi prevăzută atât automată – de la gazoanalizator (gazo-semnalizator), cât și manuală – la ușa de intrare.

La depozitele de clor în butelii, se admite cuplarea manuală a ventilației de avarie. Butonul de cuplare trebuie să fie montat în exteriorul clădirii în fața ușii de intrare.

10.2.15 Degajările de la ventilația de avarie trebuie să fie îndreptate spre absorbție. Cuplarea instalației de scrubber trebuie să fie blocată cu cuplarea ventilației de avarie.

10.2.16 Instalația de scrubber este necesară de asigurată cu rezervă de mijloace de neutralizare, suficiente pentru degazarea clorului, aflat într-un recipient. Masa clorului în container se admite egală 1000 kg, masa clorului în butelie – 60 kg.

10.2.17 La depozitele de clor în containere și butelii amplasarea recipientelor cu clor trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

a) la pozarea orizontală recipientele cu clor se amplasează într-un rând lângă pereți sau în două rânduri în treceri. Înălțimea stivei nu trebuie să depășească 5 nivele pentru butelii și 1 nivel pentru containere.

Se admite amplasarea buteliilor pe stelaje, totodată rândul de sus al buteliilor trebuie să fie nu mai sus de 1,5 m de la nivelul pardoselii;

b) la pozarea verticală lângă pereți este necesar de amplasat nu mai mult de două rânduri de butelii și un rând de containere, în treceri corespunzător 4 și 2 rânduri;

c) amplasarea recipientelor la depozitul de clor trebuie să excludă posibilitatea căderii sau deplasării lor și să asigure accesul liber la ventilele de închidere (la pozarea orizontală ventilele trebuie să fie pozate spre partea trecerii);

d) lățimea trecerilor între recipientele cu clor trebuie să asigure posibilitatea evacuării de la depozit a oricărui container sau butelie, dar să nu fie mai mică decât lungimea containerului (buteliei) plus 1 m. Afară de trecerile longitudinale trebuie să fie prevăzute și transversale nu mai mult decât peste 5 m de-a lungul rândului pentru butelii și peste 10 m pentru containere.

10.2.18 Se admite păstrarea ambalajului gol pe teritoriul depozitului sub un acoperiș, care să-l protejeze de acțiunile directe a razelor solare și depunerilor atmosferice cu condiția respectării prevederilor 10.2.17.

10.2.19 Pe teritoriul depozitului de clor lichid trebuie să fie prevăzută rețeaua de alimentare cu apă în caz de incendiu, care după rezervele de apă și producere să asigure posibilitatea de racordare a sistemului staționar a perdelei de apă și pulverizatoarelor mobile pentru crearea unei perdele de apă protectoare.

10.2.20 Depozitele pentru păstrarea clorului trebuie să fie utilizate cu mijloace tehnice pentru localizarea posibiloș scurgeri de clor din containerele sau buteliile avariate în corespundere cu tabelul de dotare, conform anexei C.

10.3 Cerințe față de recepția și golirea containerelor și buteliilor

10.3.1 Recepția containerelor și buteliilor parvenite la depozit trebuie să fie efectuată de către persoana, desemnată printr-un ordin (dispoziție) din cadrul întreprinderii.

10.3.2 La recepția containerelor (buteliilor) trebuie de acordat o atenție deosebită termenului de verificare ordinară a ambalajului pentru clor, corespunderii greutatei reale a containerului (buteliei) normei de încărcare, etanșeității recipientelor și existenței capacelor de protecție.

În caz de depășire a normei stabilite de încărcare a recipientelor ($1,25 \text{ kg/dm}^3$) containerul (butelia) supraîncărcat trebuie să fie imediat îndreptat spre descărcare. Despre cazul de supraîncărcare a containerului este necesar de informat uzina furnizoare și Organul de securitate industrială.

10.3.3 Nu se admite depozitarea recipientelor de clor defectate (cu ventilele imobilizate). La depistarea astfel de recipiente trebuie întreprinse măsuri de lichidare a deranjamentelor cu cooptarea organizațiilor specializate.

Condițiile de substituire a recipientelor cu defecte și înlăturarea deranjamentelor se stabilesc în contractele încheiate între furnizor și utilizatorul de clor lichid.

Nu se admite transportarea recipientelor încărcate cu clor cu defecte și cu termenul de verificare tehnică expirat.

10.3.4 Loturile de containere și butelii, nou parvenite, nu trebuie de amestecat cu containerele și buteliile din alte loturi care se află la depozit, ele trebuie cântărite, controlate la etanșeitate, examinate exterior pentru depistarea modificării formei, deformațiilor, precum și existența flanșelor oarbe și capacelor.

10.3.5 Recipientele cu indicii de defecțiune sau cu termenul de verificare tehnică care expiră trebuie să fie expediate spre descărcare în primul rând.

10.3.6 În încăperea, unde se efectuează prelevarea clorului se admite amplasarea vaporizatoarelor, aparatelor pentru purificarea clorului în stare gazoasă, colectoarelor, instalațiilor de dozare.

10.3.7 Schema tehnologică de prelevare a clorului trebuie să prevadă controlul presiunii clorului în sistemă și să excludă posibilitatea pătrunderii apei sau produselor clorurate în recipiente.

10.3.8 Prelevarea de clor din containere (butelii) se efectuează în stare lichidă cu vaporizarea ulterioară în vaporizator. În caz de utilizare limitată a clorului se admite prelevarea de clor în stare gazoasă nemijlocit din recipient. Intensitatea necesară de vaporizare a clorului prelevat în acest caz trebuie să fie asigurată de fluxul de căldură de la aerul înconjurător datorită convecției naturale sau forțate, ceea ce trebuie de argumentat prin calculele respective, aprobate de organizația specializată.

10.3.9 Prelevarea de clor în stare gazoasă din butelie (fără sifon) trebuie de efectuat în poziția verticală sau înclinată a buteliei, în acest caz ventilul se află în

poziția de sus (unghiul de înclinare nu mai mare de 15°). Prelevarea de clor lichid trebuie de efectuat în poziția buteliei înclinată – cu ventilul în jos.

10.3.10 Prelevarea de clor din container se efectuează în poziția orizontală a acestuia. Ventilele trebuie să fie situate unul deasupra celuilalt, totodată ventilul de sus comunică prin sifon cu faza gazoasă, iar ventilul de jos – cu faza lichidă.

10.3.11 Prelevarea de clor lichid se efectuează prin vaporizator datorită purjării cu clor sau cu aer (azot) uscat cu presiunea nu mai mare de $1,2 \text{ MPa}$ (12 kgf/cm^2). Încălzirea containerelor și buteliilor se interzice. Temperatura agentului termic în vaporizator nu trebuie să depășească 70°C .

10.3.12 Prelevarea de clor gazos din butelii și containere trebuie să se efectueze ținând cont de prevederile 10.3.8 cu respectarea următoarelor condiții:

- a) tehnologia de prelevare trebuie să excludă înghețarea recipientului;
- b) numărul de recipiente cuplate concomitent trebuie să nu fie mai mult de două;
- c) debitarea clorului gazos în linia de alimentare trebuie să se efectueze printr-un recipient.

10.3.13 La prelevarea clorului din butelii și containere trebuie de efectuat controlul permanent de utilizare a clorului și de golire a recipientului.

10.3.14 Presiunea remanentă în recipientul golit trebuie să fie de cel puțin $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ kgf/cm}^2$).

10.3.15 După terminarea prelevării clorului din recipient (container sau butelie) trebuie să fie închise și controlate la etanșeitate ventilele recipientului, iar apoi de montat flanșele oarbe și capacele de protecție.

10.3.16 Recipientele goale, pregătite pentru transportare trebuie să fie etanșe și amplasate separat de cele încărcate.

11 MIJLOACE DE PROTECȚIE INDIVIDUALĂ

11.1 Lucrările cu clor, baze, acizi și alte substanțe caustice și toxice trebuie de efectuat cu aplicarea mijloacelor de protecție a epidermei, ochilor și organelor respiratorii. Nu se permite efectuarea lucrărilor cu clor fără echipament de lucru și mijloace de protecție individuală.

11.2 Toate lucrările, ce țin de conectarea aparatelor și debitarea clorului, demontarea flanșelor oarbe de la utilajul recipientelor și conductelor trebuie să se efectueze în condiții de asigurare a lucrătorilor cu mijloace de protecție a organelor respiratorii.

11.3 În încăperile de producere, depozitele de clor lichid, în locurile, unde se efectuează lucrări cu clor lichid ambalat trebuie să se păstreze o rezervă de mijloace de protecție individuală.

11.4 Pentru protecția organelor respiratorii împotriva clorului se utilizează măști industriale antigaz cu filtru cu condiția, că concentrația clorului în aer nu va depăși 0,5% din volum la concentrația oxigenului nu mai puțin de 18%. La o concentrație sporită de clor este necesar de utilizat aparate respiratorii izolatoare, măști de autosalvare și costume izolatoare în conformitate cu nomenclatorul de dotare, conform anexei C.

11.5 Echipamentul individual de muncă, încălțăminte specială și alte mijloace de protecție individuală a personalului, care efectuează lucrări cu clor, trebuie să se elibereze în conformitate cu normele ramurale de eliberare gratuită a echipamentului individual de muncă, încălțăminte speciale și dispozitivelor de protecție.

11.6 Modul de eliberare, păstrare și folosire a echipamentului individual de muncă, încălțăminte speciale și dispozitivelor de protecție se determină în conformitate cu instrucțiunea despre modul de eliberare, păstrare și folosire a echipamentului individual de muncă, încălțăminte speciale și mijloace de protecție.

11.7 Personalul întreprinderilor, unde se depozitează sau se utilizează clor, trebuie să cunoască:

- a) particularitățile distinctive și pericolul potențial al clorului;
- b) planul de evacuare în cazul apariției unei de clor;
- c) metodele și mijloacele de protecție individuală împotriva contaminării cu clor;
- d) regulile de acordare a primului ajutor medical accidentaților.

11.8 Pentru acordarea primului ajutor medical fiecare sector de producere trebuie să fie asigurat cu trusă medicală; lista de medicamente se determină de lucrătorii punctului medical.

11.9 La întreprinderile și obiectele, unde se efectuează lucrări cu clor, trebuie să fie organizat controlul permanent al mediului aerian din încăperile de producere și teritorii.

12 SERVICIU DE SALVARE

12.1 La întreprinderile, enumerate în 3.1, trebuie să fie organizat serviciu de salvare profesionale (SSP) sau formațiuni de salvare profesionale.

12.2 Structura și efectivul serviciului profesional de salvare propriu se determină de către organizația de proiectare, care elaborează proiectul întreprinderii, iar la întreprinderile care funcționează - de către comisia interdepartamentală în componența conducătorului tehnic al întreprinderii, șefilor de secții cu pericol de gaze, deflagrație și inflamabilitate, conducătorului serviciului tehnicii securității, reprezentanților Organului de securitate industrială, Departamentului situații excepționale și se aprobă prin ordinul conducătorului întreprinderii.

Structura și efectivul SSP trebuie să asigure operativitatea și eficiența acțiunilor de localizare a avariilor și de salvare a oamenilor.

12.3 La întreprinderi, serviciul de salvare trebuie să țină legătura cu serviciul de dispecerat al întreprinderii și organele locale de protecție civilă, situații excepționale și lichidare a consecințelor calamităților naturale pentru a întreprinde măsurile necesare în caz de avarie.

12.4 Pentru lichidarea situațiilor de avarie cu clor, serviciul de salvare trebuie să fie asigurat cu mijloace, conform anexei C.

Anexa A
(normativă)

**FORMA REGISTRULUI DE UMLERE A CONTAINERELOR
(BUTELIILOR) CU CLOR LICHID**

Tabelul A.1

Nr. cr	Data umplerii ambalajului	Termenul verificării tehnice ulterioare	Caracteristica ambalajului			Masa ambalajului umplut cu clor, kg	Masa clorului turnat, kg	Semnătura persoanei, care a efectuat umplerea	Semnătura reprezentantului SCT privind corectitudinea datelor din Registrul de umplere cu rezultatele cîntăririi de control	Data sigilării ambalajului, semnătura reprezentantului SCT privind inspectarea la etanșitate a ambalajului umplut
			Volumul, l	Masa ambalajului conform fișei tehnice, kg	Masa reală a ambalajului, kg					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Anexa B
(normativă)

**CERINȚE PRIVIND ÎNTREȚINEREA TEHNICĂ
ȘI REPARAREA UTILAJULUI TEHNOLOGIC CAPACITATIV
PRINCIPAL, SCHIMBĂTOARELOR DE CĂLDURĂ
ȘI CONDUCTELOR**

Tabelul B.1

Denumirea utilajului	Structura lucrărilor	Periodicitatea
Containere și butelii pentru clor	1 Verificarea tehnică: a) inspectarea exterioară și interioară; b) încercarea hidrolică la presiunea de probă; 2 Revizuirea armăturii, sifoanelor și vopsirii (în caz de necesitate).	2 ani 2 ani Înainte de fiecare încărcare
Vaporizator	1 Curățarea; 2 Încercarea serpentinei la presiunea de lucru; 3 Repararea (înlocuirea) serpentinei (în caz de necesitate); 4 Inspectarea armăturii de închidere, supapelor de siguranță, membranelor, înlocuirea garniturilor; 5 Repararea și vopsirea corpului.	6 luni 6 luni 6 luni 12 luni 12 luni
Conducte pentru clor lichid și gaze, abgaze	1 Inspectarea exterioară; 2 Inspectarea armăturii de închidere, supapelor de siguranță și membranelor; 3 Înlocuirea garniturilor îmbinărilor prin flanșe; 4 Încercarea la etanșitate (a se vedea Nota 3); 5 Revizuirea selectivă; 6 Încercarea la rezistență și etanșitate.	12 luni 12 luni 12 luni 12 luni Peste 2 ani după darea în exploatare, mai departe peste 4 ani În timpul efectuării revizuirii selective

Note:

- 1 Pregătirea către efectuarea inspectării interioare se efectuează în conformitate cu instrucțiunile, aprobate de conducătorul tehnic al întreprinderii.
- 2 Numărul și amplasarea punctelor de control se stabilesc în dependență de recomandările organizației specializate.
- 3 Încercările pneumatice ale utilajului la etanșitate se efectuează la presiunea de regim cu aer (azot) uscat cu punctul de rouă minus 40 °C.

Anexa C
(normativă)

**NOMENCLATORUL DE DOTARE CU MIJLOACE DE DEPANARE
A OBIECTELOR CE ȚIN DE DEPOZITAREA ȘI UTILIZAREA
CLORULUI**

C.1 Mijloace de protecție pentru efectuarea lucrărilor de depanare, inclusiv:
- costume ermetice izolante de diverse modificări, destinate protecției împotriva clorului în stare gazoasă 100% și stropire locală cu clor lichid;

- măști de gaze cu filtru de marca „B” și „БКФ”;
- măști de gaze cu furtun;
- aparate de respirat izolante;
- mănuși din polivinilclorură sau din butilcauciuc, cizme de cauciuc;
- centură de salvare;
- cablu de capron cu o lungime de 20 m.

Rezerva de depanare trebuie să constituie 4-6 seturi mijloace de protecție a organelor respiratorii și epidermei.

Rezerva de depanare a mijloacelor de protecție trebuie să se păstreze în două locuri, care ar exclude nimerirea concomitentă în unda de clor.

C.2 Dulap cu scule și dispozitive, inclusiv:

- set de chei pentru piulițe (pentru toate mărimile îmbinărilor de fixare);
- chei de gaze nr. 1 și nr. 2;
- scule de lăcătușerie (ciocan, daltă, bomfaier cu rezervă de pînze, sfredel electric cu set de sfredele, pile, cuțit pentru montare);
- plăci obturatoare (cu garniturile din paronit) sub toate diametrele pentru îmbinările prin flanșe a conductelor;

- foaie de paronit cu grosimea de 3 mm - 5 mm și dimensiunile de 500 mm x 500 mm:

- bușoane de lemn sau de plumb de formă conică (cu diametrul de la 5 mm pînă la 20 mm):

- foaie de plumb cu grosimea de 5 mm și dimensiunile de 200 mm x 200 mm;
- set de șuruburi și piulițe pentru toate tipurile de îmbinări de fixare.
- bride cu garnituri și îmbinări prin fixare pentru toate diametrele conductelor de clor:

- foaie de cauciuc cu grosimea de 3 mm - 5 mm și dimensiunile 300 mm x 400 mm:

- sîrmă de oțel (arsă) cu diametrul 3 mm - 5 mm (15 m);
- presgarnituri (azbest de grafit) pentru ventile;
- felinar cu acumulator în execuție antiexplozie.

C.3 Instalații staționare și mobile pentru formarea perdelei protectoare de apă.

C.4 Obiectele, unde se efectuează lucrări cu clor lichid în containere sau butelii, trebuie să fie dotate cu mijloace tehnice de localizare a scurgerilor de clor:

- dispozitiv pentru evacuarea clorului din container;
- dispozitiv pentru izolarea containerului avari;
- dispozitiv pentru izolarea buteliei avariate;
- dispozitiv pentru evacuarea clorului din butelia avariata.

Anexa D
(informativă)

TRADUCEREA AUTENTICĂ A PREZENTULUI DOCUMENT ÎN LIMBA RUSĂ

Начало перевода

1 ОБЪЕКТ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий технический регламент (далее - Правила) устанавливает основные требования при хранении, транспортировании и применении хлора, а также и технические требования для всех типов технологических установок, ремонта, технического оснащения, реконструкции действующих предприятий (цехов, мастерских, установок, складов и т. д.) и на строящиеся объекты.

1.2 Предприятия, имеющие объекты по хранению, транспортировке и потреблению хлора, согласно Закону Республики Молдова «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 803-XIV от 11.02.2000, являются поднадзорными Департаменту стандартизации и метрологии, осуществляющему нормативное регулирование и наделенному специальными разрешительными контрольными и надзорными функциями в области промышленной безопасности (далее - Орган по промышленной безопасности).

1.3 Все руководители предприятий, перед началом строительства, эксплуатации, расширения, реконструкции, технического переоборудования, консервирования или ликвидации объектов хранения, транспортирования и использования хлора, обязаны представить на согласование проектную документацию Органу по промышленной безопасности.

1.4 Прием в эксплуатацию опасного производственного объекта осуществляется Органом по промышленной безопасности с участием представителей других поднадзорных органов. Во время приема опасного производственного объекта проверяется соответствие: проектной документации, уровню подготовки предприятия для эксплуатации опасного производственного объекта и выполнение действий по локализации и ликвидации последствий аварий.

1.5 Все экономические агенты, осуществляющие деятельность по хранению, транспортированию и использованию хлора должны иметь лицензии, сроком действия до 5-и лет, согласно действующего законодательства.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 6718-93	Жидкий хлор. Технические условия
ГОСТ 9544-93	Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов
ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные плоские приварные на Ру от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 kgf/cm ²). Конструкция и размеры
ГОСТ 12822-80	Фланцы стальные свободные на приварном кольце на Ру от 0,1 до 2,5 МПа (от 1 до 25 kgf/cm ²). Конструкция и размеры
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки
PB 03-108-96	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
NRS PB 10-115:2003	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением
NRS PB 10-382:2003	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов
РД 15-73-94	Правила безопасности при перевозке опасных грузов железнодорожным транспортом
СН 245-71	Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий
СНиП 2.04.05-91	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СНиП 2.04.14-88	Термоизоляция оборудования и трубопроводов
NRS 35-05-32:2001	Правила по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах
NRS 35-05-43:2002	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств

NRS 35-05-57:2003

RG 35-01-27:2000 Общие правила. Порядок разработки декларации промышленной безопасности

RG 35-01-31:2003 Правила подготовки и аттестации работников хозяйствующих субъектов, эксплуатирующих опасные производственные объекты

RG 35-01-36:2001 Общие правила. Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Настоящие Правила безопасности дополняют требования NRS 35-05-43 на которые распространяются вновь проектируемые, реконструируемые и действующие:

а) объекты, связанные с потреблением, хранением жидкого хлора с применением хлорной тары в виде контейнеров и баллонов;

б) подразделения и предприятия, осуществляющие перевозку жидкого хлора транспортными средствами.

3.2 Порядок и сроки выполнения мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований настоящих Правил, определяются руководителями предприятий по согласованию с Органом по промышленной безопасности.

3.3 Все производства и объекты, на которые распространяется действие настоящих Правил, должны иметь:

а) декларацию о безопасности (разрабатывается для предприятий, на которых предусмотрено хранение хлора в сосудах с единичной емкостью более 25 т), составленную в соответствии с RG 35-01-27;

б) проектную документацию и регламент, соответствующие требованиям действующей нормативной документации и утвержденные в установленном порядке;

в) паспорта (сертификаты) на все виды технологического оборудования;

г) план локализации аварийных ситуаций;

е) рабочие инструкции, составленные в соответствии с технологическим регламентом и настоящими Правилами, а также другую обязательную нормативно - техническую документацию по безопасному ведению работ в соответствии с перечнем, который должен быть утвержден техническим руководителем предприятия.

3.4 Внесение изменений в технологию (проектную документацию) хранения или потребления хлора должно быть предварительно согласовано с организацией-разработчиком технологии (проекта).

3.5 Технология переработки хлора, технологическое оборудование, закупаемые за границей, должны удовлетворять требованиям настоящих Правил, других нормативных документов и национальных стандартов.

3.6 Вновь поступающие на предприятия рабочие и инженерно-технические работники, деятельность которых будет связана с хлором, должны проходить медицинское освидетельствование.

3.7 Проверка знаний техники безопасности у руководящих работников и специалистов предприятий, организаций и объектов, подконтрольных Органу по промышленной безопасности осуществляется в соответствии с RG 35-01-31.

3.8 Порядок проведения инструктажа, обучения, проверки знаний по безопасности труда и допуска персонала к самостоятельной работе осуществляется в соответствии с требованиями NRS 35-05-43.

3.9 На предприятиях должно быть организовано расследование и учет аварий и производственных неполадок в соответствии с требованиями RG 35-01-36.

3.10 Случаи производственного травматизма, аварий, происшедших на предприятиях, подлежат расследованию и учету в установленном порядке.

Информация об авариях и производственных неполадках, происшедших при обращении с хлором, должна направляться предприятием в срочном порядке в Орган по промышленной безопасности.

Сообщение должно содержать следующее:

- 1) наименование и адрес предприятий;
- 2) дата, время, место происшествия;
- 3) характеристика и тип оборудования, место утечки хлора;
- 4) причина происшествия;
- 5) обстоятельства и последствия происшествия, масштаб распространения хлорной волны;
- 6) принятые меры по предотвращению и ликвидации последствий аварии (неполадки).

3.11 Проектирование и размещение предприятий и объектов, на которые распространяется действие настоящих Правил, должны осуществляться с учетом сейсмичности района, а также с учетом возможного воздействия других неблагоприятных природных факторов.

NRS 35-05-57:2003

3.12 Должностные лица предприятий и организаций, на которые распространяется действие настоящих Правил, несут персональную ответственность за нарушение требований Правил.

3.13 Выдача должностными лицами указаний и распоряжений, принуждающих подчиненных нарушать правила безопасности, самостоятельное возобновление работ, остановленных контролирующими органами, а также непринятие этими лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии подчиненными, являются нарушениями Правил. В зависимости от характера нарушений и их последствий все указанные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или уголовном порядке.

3.14 Рабочие при невыполнении ими требований безопасности, изложенных в инструкциях по безопасным методам работ по их профессиям, в зависимости от характера нарушения несут ответственность в дисциплинарном или уголовном порядке.

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА

✓ 4.1 Емкостное оборудование, работающее под давлением¹⁾ паров хлора свыше 0,07 МПа (0,7 кгф/см²), должно соответствовать требованиям NRS PB 10-115.

✓ Для сосудов, работающих под давлением паров хлора при температуре окружающей среды, рабочий интервал температур должен составлять от минус 50 °С до плюс 50 °С;

✓ Расчетную толщину стенки сосуда следует определять с учетом расчетного срока эксплуатации, расчетного давления и прибавки не менее 1 мм для компенсации коррозии (на штуцерах сосудов припуск на коррозию должен составлять не менее 2 мм).

4.2 Трубопроводы для жидкого и газообразного хлора следует проектировать и эксплуатировать в соответствии с требованиями PB 03-108, и настоящих Правил с учетом следующих дополнений:

а) расчетное давление для трубопровода жидкого хлора принимается не ниже 1,6 МПа (16 кгф/см²);

б) трубопровод хлора должен обеспечивать надежную эксплуатацию в рабочем интервале температур и давления;

¹⁾ Термин "давление" здесь и далее по тексту употребляется для обозначения избыточного давления.

с) толщину стенки трубопровода хлора следует предусматривать с учетом расчетного давления и прибавки на коррозию. Величина прибавки на коррозию должна быть не менее 1 мм.

4.3 При прокладке трубопроводов жидкого хлора следует использовать бесшовные трубы из стали марок 10 или 20, соединенные с применением сварки. Количество фланцев должно быть минимальным. Фланцевые соединения допускаются в местах установки арматуры и подключения к оборудованию, а также на участках, где по условиям эксплуатации требуется периодическая разборка для проведения чистки и ремонта трубопроводов. Сталь, используемая при изготовлении фланцев и сварных соединений, должна быть совместима с материалом трубы.

4.4 Радиус кривизны собственных изгибов трубопровода хлора должен быть не менее трех диаметров трубы. Если необходим больший изгиб, следует использовать отдельные колена, привариваемые к основной трубе.

✓ 4.5 Трубопроводы для транспортировки хлора должны прокладываться, как правило, по эстакадам таким образом, чтобы при этом обеспечивалась:

— а) защита от падающих предметов (не допускается расположение над трубопроводом подъемных устройств и легкобрасываемых навесов);

— б) защита от возможного удара со стороны транспортных средств, для чего трубопровод располагают на удалении от опасных участков или отделяют от них барьерами.

Допускается прокладка трубопроводов хлора, заключенных в гильзы, под транспортными магистралями;

с) защита трубопроводов от воздействия коррозионноактивных и горючих веществ. Трубопроводы хлора следует размещать так, чтобы над ними не было трубопроводов с агрессивными веществами, а под ними - трубопроводов с горючими веществами. Трубопроводы жидкого хлора должны быть удалены от источников нагрева и трубопроводов с горючими веществами не менее чем на 1 м;

д) устойчивое закрепление, удобное обслуживание и осмотр.

✓ 4.6 Фланцевые соединения трубопроводов хлора должны соответствовать ГОСТ 12820 и ГОСТ 12822.

Фланцевые соединения трубопроводов жидкого хлора должны иметь уплотнительные поверхности в соответствии с указанными стандартами исполнений 2 (выступ) и 3 (впадина).

NRS 35-05-57:2003

На трубопроводах газообразного хлора допускается применение фланцев с уплотнительными поверхностями исполнений 1 (с соединительным выступом, плоская), 4 (шип) и 5 (паз). При применении уплотнительных поверхностей исполнения 1 условное давление, на которое рассчитывается фланец, должно быть не ниже 2,5 МПа (25 kgf/cm²).

✓ 4.7 Прокладки для фланцевых соединений хлоропроводов должны быть изготовлены из паронита. Допускается установка прокладок из фторопласта, свинца для фланцев с уплотнительными поверхностями исполнений 4 и 5.

Применение резиновых прокладок и повторное использование прокладок не допускаются.

4.8 На трубопроводах хлора должна применяться герметичная запорная арматура, предназначенная для хлора. Плотность затвора запорной арматуры должна соответствовать I классу герметичности по ГОСТ 9544.

Конструкционные материалы арматуры должны быть устойчивы к среде хлора и обеспечивать надежную эксплуатацию арматуры в рабочем диапазоне температуры и давления.

Запорная арматура должна устанавливаться в местах, удобных для обслуживания.

✓ 4.9 Не допускается прокладка трубопроводов хлора по наружным стенам и через вспомогательные, подсобные, административные, бытовые, производственные и другие помещения, в которых хлор не хранится и не используется. Допускается прокладка трубопроводов по наружным стенам помещений, в которых хлор используется или хранится, а также через крышу этих помещений на наружную установку.

4.10 К трубопроводам, транспортирующим хлор, запрещается крепить другие трубопроводы (кроме теплоспутников, закрепляемых без приварки).

4.11 При транспортировке жидкого хлора по трубопроводу должна быть исключена возможность запираания жидкого хлора в трубопроводе между двумя перекрытыми вентилями (для предотвращения увеличения давления в трубопроводе за счет теплового расширения жидкости).

4.12 Прокладка трубопроводов жидкого и газообразного хлора должна обеспечивать наименьшую протяженность коммуникаций, исключать провисание и образование застойных зон.

При прокладке трубопроводов хлора должны быть предусмотрены компенсаторы.

✓ 4.13 Трубопроводы хлора следует прокладывать с уклоном в сторону передающих и приемных емкостей с целью обеспечения возможности их опорожнения самотеком.

✓ 4.14 Для трубопроводов, содержащих хлор, необходимо предусматривать возможность их опорожнения путем продувки сухим сжатым воздухом (азотом) или вакуумированием.

✓ 4.15 Размещение технологического оборудования и трубопроводов должно обеспечивать удобство при выполнении работ по обслуживанию, ремонту и замене аппаратуры и ее элементов, а также возможность визуального контроля за состоянием наружной поверхности оборудования и трубопроводов.

✓ 4.16 Наружная поверхность оборудования и трубопроводов, работающих в среде хлора, должна иметь антикоррозионное покрытие.

✓ 4.17 Трубопроводы должны иметь опознавательную окраску, предупреждающие знаки и маркировочные щитки в соответствии с ГОСТ 14202-63.

✓ 4.18 На трубопроводы газообразного хлора с условным диаметром 50 mm и более и на все трубопроводы жидкого хлора необходимо иметь специальные паспорта.

✓ 4.19 Трубопроводы хлора испытываются на прочность и плотность сухим воздухом (азотом). Допустимая скорость падения давления при пневматическом испытании трубопроводов должна быть не более 0,05 % в час.

✓ 4.20 Перед пуском в эксплуатацию трубопроводы хлора должны проверяться на герметичность при рабочем давлении путем подачи в трубопровод сжатого воздуха (азота) с добавлением газообразного хлора. Герметичность трубопроводов определяется при помощи тампона, смоченного водным раствором аммиака. Порядок проверки трубопроводов на герметичность регламентируется.

4.21 Проверку трубопроводов на герметичность, как правило, следует проводить вместе с оборудованием после проведения монтажа, ремонта и ревизии трубопроводов, запорной арматуры и оборудования.

4.22 Объемы и сроки проведения ревизии трубопроводов хлора, запорной арматуры и предохранительных клапанов должны соответствовать требованиям PB 03-108, NRS PB 10-115, технических условий и рекомендациям завода-изготовителя.

NRS 35-05-57:2003

4.23 Администрацией предприятия должны быть выработаны и отражены в нормативно-технической документации механизмы обеспечения персональной ответственности за качество проведения ревизий и испытаний.

4.24 Перед вводом в эксплуатацию все оборудование и трубопроводы, предназначенные для работы с хлором, должны быть освобождены от посторонних примесей, влаги и продукты осушенным воздухом в соответствии с инструкцией предприятия по проведению и контролю осушки хлорной аппаратуры.

✓ 5 КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, АВТОМАТИКА, СИГНАЛИЗАЦИЯ

✓ 5.1 Контроль, регулирование и управление технологическими процессами хранения и потребления хлора должны осуществляться, как правило, с рабочего места оператора, расположенного в помещении управления, и дублироваться по месту расположения оборудования.

✓ 5.2 Измерение и регулирование технологических параметров (расход, давление, температура и т. д.) должны проводиться с использованием контрольно-измерительных и регулирующих приборов, коррозионностойких в среде хлора или защищенных от его воздействия (разделительные устройства, пневматические повторители, поддув инертного газа и др.).

✓ 5.3 Не разрешается применение неисправных, неаттестованных контрольно-измерительных приборов, а также приборов с истекшим сроком поверки.

5.4 Исполнительные органы автоматических регуляторов необходимо подвергать испытанию совместно с технологической арматурой и коммуникациями.

✓ 5.5 Исправность схем противоаварийных защитных блокировок и сигнализации, электронных, релейных и электрических схем должна проверяться ежемесячно и при каждой остановке технологического процесса.

✓ 5.6 Помещения, где возможно выделение хлора, должны быть оснащены автоматическими системами обнаружения хлора. При превышении предельно допустимой концентрации (ПДК) хлора в указанных помещениях должны включаться:

а) световая и звуковая сигнализация;

б) аварийная вентиляция, сблокированная с системой подачи нейтрализующего раствора на орошение санитарной колонны.

5.7 Склады хлора, железнодорожные тупики должны быть оснащены наружным контуром индикации хлора и сигнализацией о превышении предельно допустимой его концентрации.

Порог чувствительности датчиков, их количество и месторасположение определяются и обосновываются проектом.

✓ 5.8 При достижении концентрации хлора в зоне наружного контура индикации выше 20 mg/m^3 - 50 mg/m^3 ПДК должна включаться автоматически стационарная система локализации хлорной волны защитной водяной завесой.

5.9 При отборе газообразного хлора из контейнеров или баллонов должен осуществляться контроль за давлением и расходом хлора.

5.10 Производственные помещения, хранилища жидкого хлора, места, где проводится работа с затаренным жидким хлором, должны быть обеспечены громкоговорящей и телефонной связью.

✓ 6 ХРАНЕНИЕ ЖИДКОГО ХЛОРА

✓ 6.1 В зависимости от назначения склады жидкого хлора подразделяются на:

а) прицеховые склады на предприятиях;

б) расходные склады жидкого хлора в резервуарах (танках) на предприятиях-потребителях, получающих жидкий хлор в вагонах-цистернах;

✓ в) расходные склады жидкого хлора, предназначенные для хранения его в контейнерах, баллонах в количествах, необходимых для текущих нужд предприятия в период между поставками;

✓ д) базисные склады хлора в резервуарах (танках), предназначенные для приема жидкого хлора, поступающего в вагонах-цистернах, с последующим розливом хлора в контейнеры или баллоны для обеспечения затаренным хлором расходных складов потребителей;

✓ е) кустовые склады жидкого хлора в таре, предназначенные для создания оперативных запасов жидкого хлора в контейнерах и баллонах и обеспечения затаренным хлором расходных складов потребителей определенного региона.

✓ 6.2 Количество жидкого хлора, одновременно находящегося на территории предприятия, должно быть минимальным и обосновываться

NRS 35-05-57:2003

проектом. Допустимое количество жидкого хлора для предприятий-потребителей - не более 15-суточной потребности. В некоторых случаях для предприятий, потребителей, получающих жидкий хлор повагонными отправками, допускается увеличение запаса хранения хлора по согласованию с Органом по промышленной безопасности до 30-суточной потребности.

✓ 6.3 Радиус опасной зоны для складов жидкого хлора принимается:

- а) для складов хлора в баллонах - 150 м;
- б) для складов хлора в контейнерах - 500 м.

✓ 6.4 В пределах радиуса опасной зоны не допускается располагать объекты жилищного, культурно-бытового назначения. Промышленное строительство в пределах опасной зоны должно максимально ограничиваться. Решение о промышленном строительстве в опасной зоне может быть принято только по согласованию с Органом по промышленной безопасности после соответствующего обоснования и получения заключения специализированной организации.

6.5 Минимально допустимые расстояния от складов хлора до взрывоопасных объектов устанавливаются в пределах радиусов интенсивного воздействия ударной взрывной волны и теплового излучения и должны обеспечивать устойчивость складов к их воздействию.

6.6 В случае невозможности реализации требований 6.5 для действующих складов хлора должны приниматься специальные меры по повышению безопасности складов и защиты персонала. Специальные меры разрабатываются специализированной организацией по результатам анализа их безопасности и согласовываются с Органом по промышленной безопасности.

6.7 Вновь проектируемые склады жидкого хлора, как правило, должны располагаться в более низких местах по отношению к другим зданиям и сооружениям и преимущественно с подветренной стороны преобладающих направлений ветров относительно места расположения ближайших населенных пунктов.

6.8 На территории склада жидкого хлора должен быть установлен указатель направления ветра, видимый из любой точки территории склада.

6.9 Склады хлора должны иметь сплошное глухое ограждение высотой не менее двух метров для ограничения распространения газовой волны в начальный период аварийной ситуации и исключения свободного доступа посторонних лиц на территорию склада.

6.10 К складу жидкого хлора должен быть обеспечен подъезд пожарных автомобилей и автомобилей газоспасательной службы.

6.11 На территории склада хлора не разрешается располагать оборудование и установки, не относящиеся непосредственно к производственной деятельности склада.

6.12 Склады хлора могут располагаться в наземных, полузаглубленных или подземных одноэтажных зданиях.

6.13 При устройстве закрытых складов жидкого хлора должны быть выполнены следующие требования:

- а) двери на складах хлора должны открываться по ходу эвакуации;
- б) материалы полов, отделки стен, потолков и металлоконструкций должны быть стойкими к агрессивным воздействиям хлора.

✓ 6.14 При эксплуатации сосудов и трубопроводов с жидким хлором должна быть исключена возможность попадания в них влаги и веществ, способных вызвать повышение температуры, давления или образовать взрывоопасные смеси с хлором.

✓ 6.15 На территории складов хлора, сливо-наливных пунктах и тупиках для железнодорожных вагонов-цистерн с хлором должна быть предусмотрена индикация возможных выбросов хлора и их локализация с помощью стационарных систем.

Система локализации газового хлорного облака водяной завесой должна быть обеспечена необходимыми запасами воды из расчета непрерывной работы в течение 3 часов с учетом наибольшего расхода воды на другие нужды предприятия. Число распылителей, гидрантов и их расположение и необходимый запас воды определяются и обосновываются проектом.

Система пенной локализации проливов жидкого хлора должна предусматривать использование пен, химически стойких к хлору.

6.16 В производственных помещениях, предназначенных для наполнения тары, испарения, использования и хранения хлора, должны быть обеспечены нормируемые условия воздушной среды с помощью общеобменной вентиляции в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05.

✓ 6.17 На все вентиляционные установки должны быть составлены паспорта.

✓ 6.18 Эффективность вентиляционных систем должна проверяться не реже 1 раза в год, а также после капитального ремонта и реконструкции.

NRS 35-05-57:2003

✓ 6.19 Испытания вентиляционных систем должны проводиться специализированной организацией имеющей техническое разрешение Органа по промышленной безопасности.

Результаты испытаний заносятся в паспорта вентиляционных систем.

6.20 Для локализации аварийных ситуаций на складах хлора, наполнительных станциях, в испарительных и хлораторных, должна быть предусмотрена аварийная вентиляция, включающаяся автоматически при повышении концентрации хлора в воздухе рабочей зоны более 1 mg/m^3 .

Производительность аварийной вентиляции определяется и обосновывается технологической частью проекта.

✓ 6.21 Выбросы от аварийной вентиляции должны направляться в систему поглощения хлора (на санитарную колонну).

Включение системы аварийного поглощения хлора должно быть заблокировано с пуском аварийной вентиляции.

✓ 6.22 Система аварийного поглощения хлора должна быть обеспечена запасом нейтрализующих средств, достаточным для локализации аварийной ситуации.

Для складов хлора в контейнерах и баллонах запас нейтрализующих средств должен обеспечивать дегазацию хлора, содержащегося в одном сосуде.

6.23 Участки слива-налива, испарения, использования и хранения хлора в цистернах должны быть оснащены передвижными установками для локального отсоса и поглощения хлора.

7 ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ СЛИВА И НАЛИВА ЖИДКОГО ХЛОРА

7.1 Общие положения

7.1.1 Контейнеры и баллоны, находящиеся в эксплуатации, подлежат учету и техническому освидетельствованию в соответствии с NRS PB 10-115.

Учет и регистрация контейнеров и баллонов, предназначенных для перевозки жидкого хлора, ведутся на предприятии-наполнителе, на балансе которого находится хлорная тара. Для этого на предприятии ведутся и хранятся следующие документы на контейнеры и баллоны:

картотека всего наличного парка тары, журнал наполнения, журнал испытаний.

Форма журналов наполнения, согласно приложения А.

Запрещается предприятиям-потребителям иметь собственную хлорную тару и использовать ее в качестве возвратной.

7.1.2 Окраска наружной поверхности, контейнеров и баллонов, отличительные полосы и надписи должны соответствовать стандартам или техническим условиям завода-изготовителя тары.

Окраска вновь изготовленных, контейнеров и баллонов и нанесение на них надписей производится заводом-изготовителем, а в процессе дальнейшей эксплуатации - предприятием-наполнителем, на балансе которого находится хлорная тара.

7.1.3 На контейнерах и баллонах должны быть выбиты отчетливо видимые паспортные данные, отвечающие требованиям NRS PB 10-115. Место клеймения, где выбиты паспортные данные сосуда, должно быть зачищено до отчетливого прочтения данных, покрыто бесцветным лаком и обведено белой краской в виде рамки.

7.1.4 Жидким хлором разрешается заполнять только исправные, специально для этого предназначенные контейнеры и баллоны, соответствующие NRS PB 10-115.

7.1.5 Запрещается наполнять жидким хлором контейнеры и баллоны, предназначенные для других продуктов, а также в случаях, если:

а) истек срок технического освидетельствования или он может быть просрочен в течение 15 суток с момента поступления контейнера или баллона к потребителю;

б) имеются механические повреждения и другие дефекты тары (трещины, вмятины, изменения формы, язвенная коррозия);

с) отсутствуют надлежащая окраска и надписи, а также невозможно прочтение клейма;

д) имеется остаток другого продукта;

е) неисправна запорная арматура.

7.1.6 Все операции, связанные с взвешиванием порожних и заполненных контейнеров и баллонов, должны проводиться на исправных весах, прошедших государственную аттестацию.

7.1.7 Масса жидкого хлора, наливаемого в сосуд, должна замеряться при помощи двух независимых систем контроля.

Норма наполнения сосуда определяется соотношениями массы налитого хлора в kg (t) к вместимости сосуда в $\text{dm}^3 (\text{m}^3)$ и не должна превышать 1,25.

7.2 Подготовка и наполнение контейнеров и баллонов

7.2.1 Контейнеры и баллоны, поступающие от потребителя, должны проходить осмотр для выявления сосудов, не соответствующих требованиям 7.1.5.

7.2.2 Порядок подготовки контейнеров и баллонов к наполнению должен быть отражен в инструкции предприятия-наполнителя и предусматривать:

- а) эвакуацию остатков хлора вакуумированием;
- б) снятие и ревизию запорной арматуры;
- в) визуальный наружный и внутренний осмотры сосуда;
- г) окраску наружной поверхности (при необходимости);
- д) установку исправной запорной арматуры и взвешивание

порожней тары;

е) проверку герметичности сосуда и запорной арматуры при рабочем давлении;

ж) проведение технического освидетельствования (ТО) сосудов с признаками наличия в них примесей и при истекшем сроке ТО в следующем объеме: снятие арматуры, промывка, внутренний осмотр, проведение гидротестов сосуда на прочность (для сосудов с истекшим сроком ТО), сушка, клеймение.

7.2.3 По истечении десятилетнего срока эксплуатации контейнера решение о возможности его дальнейшего использования и срока очередного ТО принимается по результатам контроля методом акустической эмиссии и другими методами неразрушающего контроля.

7.2.4 Эвакуацию остаточного хлора следует осуществлять на установках, обеспечивающих безопасное и полное удаление хлора.

7.2.5 Визуальная проверка должна обеспечивать выявление контейнеров или баллонов с видимыми дефектами, а также подлежащих техническому освидетельствованию. Контейнеры и баллоны с язвенной коррозией, трещинами, изменениями формы должны быть изъяты из эксплуатации.

7.2.6 Внутренний осмотр должен обеспечивать выявление внутренних дефектов в сосуде, а также посторонних примесей (вода, загрязнения, окалина и др.), при наличии которых контейнеры или баллоны направляются на промывку для удаления этих примесей и последующую тщательную сушку.

7.2.7 Взвешивание проводится для определения фактической массы порожней тары и выявления ее отклонений от паспортных данных сосуда. При изменении массы тары на величину, большую погрешности измерения весов, должно быть проведено внеочередное техническое освидетельствование сосуда.

7.2.8 Взвешивание и проверка герметичности контейнеров или баллонов перед наполнением должны проводиться в присутствии и под контролем представителя отдела технического контроля (ОТК).

7.2.9 Сосуды, наполняемые жидким хлором, следует устанавливать на весах и подсоединять к линии подачи жидкого хлора при помощи гибких стыковочных соединений, обеспечивающих свободную работу весов.

7.2.10 Наполнение контейнеров или баллонов жидким хлором должно контролироваться по привесу в целях исключения возможности их заполнения свыше установленной нормы налива.

7.2.11 Наполнение контейнеров необходимо осуществлять в горизонтальном положении, при расположении вентилей друг над другом. Налив хлора должен производиться без отвода абгазов.

После окончания налива допускается сброс абгазов до остаточного давления, соответствующего равновесному давлению насыщенных паров при температуре налива жидкого хлора.

7.2.12 После заполнения контейнеры и баллоны отсоединяют от подводящих коммуникаций и взвешивают на контрольных весах в присутствии представителя ОТК. При повторном взвешивании проверяют соответствие данных журнала наполнения данным контрольного взвешивания. После проверки герметичности тары на вентилях устанавливают заглушки, надевают колпаки, затем представитель ОТК пломбирует контейнер.

7.2.13 В помещениях, где производится подготовка и наполнение тары хлором, запрещается накопление и складирование заполненных контейнеров и баллонов. При возникновении загазованности работа в помещении должна быть приостановлена до выявления и устранения причин загазованности.

7.2.14 Наполнительные ramпы на наполнительных станциях должны находиться в отдельном помещении, изолированном от компрессорной станции и других помещений (в том числе и помещений склада жидкого хлора) глухими стенами. Допускается объединять помещения для проведения всех операций по подготовке хлорной тары

NRS 35-05-57:2003

к наливу в одно помещение. В стенах наполнительных помещений в этом случае разрешается иметь со стороны отделения подготовки закрывающиеся проемы для транспортировки подготовленных к наполнению контейнеров.

7.2.15 После наполнения контейнеры или баллоны поступают на склад, где они комплектуются в партии.

За вновь скомплектованными партиями в течение суток ведется наблюдение. Контейнеры и баллоны с нарушениями герметичности возвращаются в цех для устранения причин утечки хлора.

7.2.16 На предприятиях, где производится наполнение хлорной тары для последующей ее транспортировки, допускается размещение полных контейнеров и баллонов под навесом при условии соблюдения следующих требований безопасности:

- а) навес должен обеспечивать защиту от осадков и прямых солнечных лучей;
- б) размещение хлорной тары должно отвечать требованиям 10.2.18 - 10.2.20 настоящих Правил;
- в) площадка для размещения хлорной тары должна быть удобной для подъезда и проведения погрузочных работ и быть оборудована техническими средствами для локализации возможной утечки хлора из аварийных контейнеров и баллонов;
- г) время нахождения заполненных контейнеров или баллонов не должно превышать двух суток.

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ТРУБОПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ

8.1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов и арматуры должны выполняться в соответствии с требованиями Системы технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий, соответствующих разделов NRS 35-05-43, РВ 03-108, NRS РВ 10-115 и настоящих Правил.

8.2 Минимальный объем работ по техническому обслуживанию и ремонту основного емкостного, теплообменного оборудования и трубопроводов приведен в приложении В.

9 ТРАНСПОРТИРОВКА ЖИДКОГО ХЛОРА

9.1 Транспортировка жидкого хлора осуществляется железнодорожным, автомобильным и водным транспортом и регламентируется требованиями действующих нормативных документов на перевозку опасных грузов соответствующим видом транспорта и настоящими Правилами.

9.2 Транспортировка жидкого хлора должна осуществляться, по возможности, в обход крупных населенных пунктов и кратчайшим маршрутом с минимальным числом остановок и задержек в пути следования:

✓ Максимальное расстояние транспортировки жидкого хлора по железной дороге не должно превышать 3000 km, а автомобильным транспортом - не более 200 km.

9.3 Жидкий хлор перевозят в специально предназначенных железнодорожных вагонах-цистернах, контейнерах и баллонах.

Контейнеры с жидким хлором перевозят железнодорожным транспортом в полувагонах в вертикальном положении (защитными колпаками вверх) в один ярус, а также автотранспортом при горизонтальном расположении контейнеров в один ряд. Грузоотправитель обязан разработать и утвердить схему погрузки и крепления в соответствии с Правилами безопасности при транспортировании опасных грузов.

Баллоны перевозят в крытых вагонах (повагонными отправлениями) и автотранспортом.

9.4 Грузоотправитель обязан предъявлять к перевозке исправные контейнеры и баллоны с жидким хлором с заглушками на арматуре и защитными колпаками.

Запрещается эксплуатировать неисправные контейнеры, баллоны для перевозки жидкого хлора, а также с просроченными сроками эксплуатации, технических освидетельствований, плановых ремонтов.

Норма наполнения тары, а также остаточное давление в порожней таре должны соответствовать требованиям настоящих Правил.

Размещение и крепление контейнеров и баллонов должны исключать их смещение или падение в пути следования.

9.5 Баллоны, как правило, должны перевозиться в горизонтальном положении с высотой штабеля не более половины от высоты стенки вагона или борта кузова автомашины. Все баллоны должны укладываться

NRS 35-05-57:2003

колпаками (вентильями) в одну сторону и иметь прокладки между баллонами.

Допускается перевозка баллонов в вертикальном положении при наличии на них предохранительных колец и при условии плотной загрузки вагона, исключающей возможность смещения (падения) баллонов.

9.6 Погрузка-выгрузка контейнеров должна осуществляться с применением вспомогательных средств (кран, кран-балка, автокран и др.) соответствующей грузоподъемности.

Грузоподъемные механизмы для подъема и перемещения тары с жидким хлором должны быть оборудованы двумя тормозами, действующими независимо друг от друга в соответствии с NRS PB 10-382.

9.7 При перевозке жидкого хлора железнодорожным транспортом необходимо руководствоваться RD 15-73 и настоящими Правилами.

9.8 Каждая грузовая единица и транспортное средство, содержащее опасный груз, должны иметь маркировку, характеризующую транспортную опасность груза в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

9.9 Маркировка, информирующая о транспортной опасности, наносится в соответствии с RD 15-73 и ГОСТ 19433.

9.10 На каждую отправку жидкого хлора железнодорожным транспортом грузоотправитель должен представить станции отправления накладную с указанием наименования груза, например: "Баллоны с жидким хлором", "Контейнеры с жидким хлором". В верхней части накладной должны быть проставлены штампы красного цвета ("Сжиженный газ", "Ядовито", "Не спускать с горки"), а под наименованием груза - номер аварийной карточки (например: "Аварийная карточка п. 11").

9.11 К сопроводительным документам грузоотправитель обязан приложить перечень предприятий по маршруту следования вагонов с жидким хлором, на которых имеются аварийные службы для ликвидации возможных утечек хлора. В перечне должны быть указаны места дислокации и телефоны диспетчерских служб этих подразделений, а также телефоны диспетчерских служб предприятия-грузополучателя.

9.12 При возникновении аварийных ситуаций на железной дороге в пути следования груза с хлором порядок действий проводников и других специалистов определяется RD 15-73 и настоящими Правилами.

При обнаружении утечки хлора из контейнера или баллона администрация Железной Дороги должна принять следующие меры:

а) по сопроводительным документам уточнить количество и характер груза, пункты его отправления и назначения, дислокацию ближайших аварийных (газоспасательных) служб по маршруту следования груза;

б) организовать оповещение людей об опасности поражения хлором;

в) сообщить о случившемся ближайшей аварийной (газоспасательной) службе и грузоотправителю и вызвать их представителей для локализации аварийной ситуации;

г) проинформировать о случившемся местные органы власти и Департамент чрезвычайных ситуаций;

е) действовать в соответствии с аварийной карточкой п. 11, согласно Правилам безопасности и порядку ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам.

9.13 При сопровождении груза с хлором проводниками первоочередные меры по ликвидации аварийной ситуации с хлором проводятся с учетом их рекомендаций и в соответствии с требованиями инструкции проводника по сопровождению вагонов-цистерн с жидким хлором.

9.14 Перевозка контейнеров и баллонов с жидким хлором автотранспортом должна осуществляться в соответствии с требованиями Инструкции по перевозке жидкого хлора автомобильным транспортом, разработанной специализированной организацией и настоящих Правил.

9.15 К управлению автотранспортными средствами, на которых перевозится затаренный в контейнеры или баллоны жидкий хлор, допускаются водители, имеющие стаж непрерывной работы в качестве водителей не менее 3 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение в учебных центрах, имеющих лицензию, и инструктаж по выполняемой работе и получившие свидетельство о допуске к перевозке жидкого хлора.

9.16 Перевозка хлора осуществляется в сопровождении лица, ответственного за перевозку опасного груза, знающего свойства хлора, условия его перевозок автомобильным транспортом и способы локализации аварийных ситуаций.

NRS 35-05-57:2003

9.17 Перевозка жидкого хлора автомобильным транспортом должна осуществляться по заранее разработанному маршруту Дорожной Полиции с минимальным числом остановок и задержек в пути следования.

✓ 9.18 Выбор маршрута следования опасного груза, а также условий его передвижения возлагается на руководителя автотранспортного предприятия или руководителя автотранспортного подразделения промышленного предприятия, в чьем ведении находится автотранспортное средство, предназначенное для перевозки жидкого хлора.

✓ 9.19 При выборе маршрута и условий перевозки необходимо руководствоваться следующим:

а) маршрут перевозки должен быть оптимальным, по возможности, в объезд крупных населенных пунктов, природных заповедников, архитектурных памятников, зон отдыха;

б) при перевозке опасного груза внутри населенных пунктов маршрут перевозки не должен проходить по центральным улицам, а также вблизи зрелищных, культурно-просветительных, учебных, дошкольных, лечебных учреждений и мест возможного скопления людей;

с) допустимая скорость движения автотранспортного средства устанавливается с учетом предписывающих знаков дорожного движения и конкретных дорожных условий, но не должна превышать 60 км/час;

д) транспортировка жидкого хлора, как правило, должна проводиться в светлое время суток;

е) при ограниченной видимости (туман, дождь, снегопад и т. д.), движении в сложных дорожных условиях (гололед, возможность заноса и др.) перевозка хлора автомобильным транспортом запрещается;

ф) в случае вынужденной остановки или стоянки транспортного средства должны быть приняты меры по удалению транспортного средства за пределы дороги, а при невозможности выполнения этого требования место остановки должно быть обозначено согласно Правилам дорожного движения;

г) при остановке и стоянке транспортного средства должен быть задействован стояночный тормоз, а на уклоне дополнительно противооткатный упор;

h) транспортное средство, перевозящее жидкий хлор, должно обеспечиваться топливом на весь путь следования груза.

9.20 При перевозке жидкого хлора водитель обязан соблюдать установленный маршрут перевозки, все предписания, указанные в нем.

Допускается с разрешения ответственного лица, сопровождающего груз, и с учетом конкретной обстановки в пути следования (ремонт или неисправность дороги, непредвиденное скопление людей или автотранспортных средств, другие аналогичные причины) изменять маршрут движения груза с отметкой в путевом листе.

9.21 При перевозке жидкого хлора, кроме документов, перечисленных в Правилах дорожного движения, необходимо иметь:

а) путевой лист, в верхнем углу которого должна быть сделана красным цветом отметка "Опасный груз";

б) маршрут перевозки опасного груза;

с) свидетельство о допуске водителя к перевозке жидкого хлора;

д) свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке жидкого хлора в баллонах или контейнерах;

е) аварийную карточку системы информации об опасности;

ф) инструкцию по перевозке жидкого хлора автомобильным транспортом.

✓ 9.22 Каждое транспортное средство, предназначенное для перевозки жидкого хлора, должно быть укомплектовано:

а) набором инструмента для мелкого ремонта транспортного средства и неисправной тары;

б) противооткатным упором;

с) знаком аварийной остановки или мигающим фонарем красного цвета;

д) двумя знаками "Въезд запрещен";

е) устройствами и приспособлениями для крепления баллонов или контейнеров в кузове автомашины;

ф) буксировочным тросом;

г) флаконом с раствором аммиака;

h) аптечкой;

и) средствами индивидуальной защиты (для каждого лица, осуществляющего транспортировку и сопровождающего груз);

j) шлангами длиной не менее 5 м со штуцером для подсоединения к вентилю сосуда и сброса хлоргаза из аварийного сосуда.

9.23 Транспортные средства, перевозящие жидкий хлор в контейнерах или баллонах, должны быть оснащены информационными таблицами (знаками) системы информации об опасности.

10 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЖИДКОГО ХЛОРА В КОНТЕЙНЕРАХ И БАЛЛОНАХ

10.1 Организация поставок затаренного хлора потребителям

10.1.1 Организация поставок затаренного хлора должна исходить из принципа централизованного обеспечения потребителей, расположенных в одном регионе, как правило, от одного поставщика с целью ограничения запасов хранимого хлора у потребителей, расположенных в густонаселенных районах; оптимизации применения транспортных средств и маршрутов доставки хлора; ускорения и упорядочения возврата порожней тары.

10.1.2 Обеспечение потребителей, расположенных в местах с высокой плотностью населения, должно осуществляться преимущественно через систему базисных или кустовых складов хлора.

10.1.3 Основным назначением вышеуказанных складов в условиях действующей системы повагонной поставки жидкого хлора является: оперативное удовлетворение потребности в контейнерах и баллонах конкретных потребителей; ограничение запасов жидкого хлора у отдельных потребителей; ускорение и упорядочение оборота возвратной тары.

10.1.4 В соответствии с назначением базисный склад хлора должен обеспечивать:

- а) прием от поставщика контейнеров и баллонов с хлором;
- б) выполнение заявок потребителей на отправку затаренного хлора автомобильным транспортом в обмен на порожнюю тару.

10.1.5 Кустовой склад хлора должен обеспечивать:

- а) прием, хранение затаренного хлора с учетом повагонных отправок хлора по железной дороге;
- б) выполнение заявок потребителей на отправку хлора автомобильным транспортом;
- в) организацию сбора порожней тары и ее упорядоченный возврат наполнителю.

10.1.6 При транспортировке затаренного жидкого хлора должны выполняться требования, изложенные в разделе 9.

10.1.7 Пункты перевалки затаренного жидкого хлора с одного вида транспорта на другой должны быть оснащены соответствующими грузоподъемными механизмами, а также техническими средствами для локализации и ликвидации возможных утечек хлора из контейнеров или баллонов.

10.1.8 Организация погрузочно-разгрузочных работ должна исключать длительное (свыше суток) хранение контейнеров и баллонов на перевалочных пунктах.

10.2 Размещение и устройство складов жидкого хлора в контейнерах и баллонах

10.2.1 Площадки для строительства складов хлора должны выбираться в соответствии с действующими нормами проектирования промышленных предприятий и с учетом требований 6.3 - 6.15.

10.2.2 Вместимость базисных и кустовых складов хлора определяется проектом с учетом требований 6.2 и необходимости ритмичного обеспечения затаренным хлором всех потребителей региона.

10.2.3 Вместимость расходного склада хлора должна быть минимальной и не должна превышать 15-суточного потребления его предприятием.

10.2.4 Склады, предназначенные для хранения хлора в контейнерах (баллонах), должны располагаться в отдельно стоящих наземных или полузаглубленных зданиях.

10.2.5 Склады хлора должны быть построены из огнестойких и малотеплопроводных материалов.

10.2.6 Отделка стен, потолков, внутренних конструкций хранилищ должна защищать конструкции от химического воздействия хлора.

10.2.7 Полы складских помещений должны иметь гладкую поверхность и выполняться из кислотостойких материалов (асфальт, бетон, плитка).

10.2.8 На складах хлора допускается размещение бытовых помещений согласно действующим санитарным нормам промышленных предприятий.

Бытовые помещения должны быть изолированы от помещений, связанных с хранением и применением жидкого хлора, и иметь самостоятельный выход. Эти помещения должны быть оборудованы отоплением, системами водоснабжения и канализации, освещением.

10.2.9 В складах жидкого хлора отопление, как правило, не предусматривается. При установке в расходном складе хлора, кроме тары с жидким хлором, технологического оборудования, связанного с эксплуатацией хлорного хозяйства, в помещении склада предусматривается воздушное отопление в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02.

10.2.10 Помещения для хранения затаренного хлора должны быть отделены от других помещений глухими несгораемыми стенками.

10.2.11 На складе хлора должно быть два выхода с противоположных сторон здания или помещения.

10.2.12 Двери и ворота в складах хлора должны открываться по ходу эвакуации.

10.2.13 Помещения для хранения хлора должны быть оснащены газоанализаторами (газосигнализаторами) хлора.

10.2.14 Включение аварийной вентиляции следует предусматривать как автоматическое - от газоанализатора (газосигнализатора), так и ручное - у входных дверей.

Для складов хлора в баллонах, допускается ручное включение аварийной вентиляции. Кнопка включения должна быть расположена снаружи здания перед входной дверью.

10.2.15 Выбросы от аварийной вентиляции должны направляться на поглощение. Включение скрубберной установки должно быть заблокировано с включением аварийной вентиляции.

10.2.16 Скрубберную установку необходимо обеспечить запасом нейтрализующих средств, достаточным для дегазации хлора, содержащегося в одном сосуде. Масса хлора в контейнере принимается равной 1000 kg, масса хлора в баллоне - 60 kg.

10.2.17 На складах хлора в контейнерах и баллонах размещение сосудов с хлором должно удовлетворять следующим требованиям:

а) при горизонтальной укладке сосуды с хлором размещаются в один ряд у стен и в два ряда в проходах. Высота штабеля не должна превышать 5 ярусов для баллонов и 1 яруса для контейнеров.

Допускается размещение баллонов на стеллажах, при этом верхний ряд баллонов должен быть не выше 1,5 m от уровня пола.

б) при вертикальной укладке у стен следует размещать не более двух рядов баллонов и один ряд контейнеров, в проходах соответственно 4 и 2 ряда;

с) размещение сосудов на складе хлора должно исключать возможность их падения или перемещения и обеспечивать свободный доступ к запорным вентилям (вентили при горизонтальной укладке должны располагаться в сторону прохода);

д) ширина проходов между сосудами с хлором должна обеспечивать возможность эвакуации со склада любого контейнера или баллона, но быть не менее длины контейнера (баллона) плюс 1 m. Кроме продольных, должны предусматриваться поперечные проходы не более чем через 5 m по длине ряда для баллонов и через 10 m для контейнеров.

10.2.18 На территории склада допускается хранение порожней тары под навесом, защищающим ее от воздействия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков при условии соблюдения требований 10.2.17.

10.2.19 На территории склада жидкого хлора должна быть сеть пожарного водопровода, по запасам воды и производительности обеспечивающая возможность подключения стационарной системы водяной завесы и переносных распылителей для создания защитной водяной завесы.

10.2.20 Склады для хранения хлора должны быть оборудованы техническими средствами для локализации возможной утечки хлора из аварийных контейнеров или баллонов в соответствии с табелем оснащения, согласно приложению С.

10.3 Требования по приемке и опорожнению контейнеров и баллонов

10.3.1 Приемка прибывших на склад контейнеров и баллонов должна осуществляться лицом, назначенным приказом (распоряжением) по предприятию.

10.3.2 При приемке контейнеров (баллонов) основное внимание должно быть обращено на срок очередного освидетельствования хлорной тары, соответствие фактического веса контейнера (баллона) норме налива, герметичность тары и наличие защитных колпаков.

В случае превышения установленной нормы заполнения тары (1,25 kg/dm) переполненный контейнер (баллон) должен быть немедленно отправлен на опорожнение. О факте переполнения

контейнера необходимо сообщить заводу-наполнителю и Органу по промышленной безопасности.

✓ 10.3.3 Не допускается хранение неисправной хлорной тары (с неоткрываемыми вентилями). При обнаружении такой тары должны быть приняты меры по устранению неисправности с привлечением специализированных организаций.

Условия обмена неисправных сосудов и устранения неисправностей определяются в договорных обязательствах поставщика и потребителя жидкого хлора.

Перевозка неисправных сосудов и сосудов с истекшим сроком технического освидетельствования, заполненных хлором, не допускается.

10.3.4 Вновь поступившие партии контейнеров и баллонов с хлором не должны смешиваться с находящимися на складе контейнерами и баллонами от других партий и должны быть подвергнуты взвешиванию, контролю на герметичность тары, изменение ее формы, наличие вмятин, заглушек и колпаков.

10.3.5 Сосуды с признаками неисправности или с истекающим сроком технического освидетельствования должны быть направлены на опорожнение в первую очередь.

10.3.6 В помещении, где производится отбор хлора, разрешается размещение испарителей, аппаратуры для очистки газообразного хлора, ресиверов, дозирующих устройств.

10.3.7 Технологическая схема отбора хлора должна предусматривать контроль за давлением хлора в системе и исключать возможность поступления воды или продуктов хлорирования в хлорную тару.

10.3.8 Отбор хлора из контейнеров (баллонов) осуществляется в жидком виде с последующим испарением в испарителе. При ограниченном потреблении хлора может быть допущен отбор газообразного хлора непосредственно из тары. При этом требуемая интенсивность испарения отбираемого хлора должна обеспечиваться естественным теплопритоком от окружающей среды за счет естественной или принудительной конвекции, что следует обосновать соответствующими расчетами, согласованными со специализированной организацией.

10.3.9 Отбор газообразного хлора из баллона (без сифона) должен производиться при вертикальном или наклонном положении баллона. В этом случае вентиль находится в верхнем положении (угол наклона не

более 15°). Отбор жидкого хлора должен производиться при наклонном положении баллона - вентилем вниз.

10.3.10 Отбор хлора из контейнера осуществляется при горизонтальном его положении. Вентили должны быть расположены друг над другом, при этом верхний вентиль через сифон сообщается с газовой фазой, а нижний вентиль - с жидкой фазой.

10.3.11 Отбор жидкого хлора осуществляется через испаритель передавливанием хлором или сухим воздухом (азотом) при давлении не более 1,2 МПа (12 kgf/cm). Подогрев контейнеров и баллонов запрещается. Температура теплоносителя в испарителе не должна превышать 70 °С.

10.3.12 Отбор газообразного хлора из баллонов и контейнеров должен производиться с учетом требований 10.3.8 при выполнении следующих условий:

- а) технология отбора должна исключать обмерзание сосуда;
- б) количество одновременно подключенных сосудов должно быть не более 2;
- в) подача газообразного хлора в линию потребления должна осуществляться через ресивер.

10.3.13 При отборе хлора из баллонов и контейнеров должен осуществляться постоянный контроль расхода хлора и степени опорожнения емкости.

10.3.14 Остаточное давление в опорожненном сосуде должно быть не менее 0,05 МПа (0,5 kgf/cm).

10.3.15 После окончания отбора хлора из сосуда (контейнера или баллона) должны быть закрыты и проверены на герметичность вентили сосуда, а затем установлены заглушки и защитные колпаки.

10.3.16 Порожние, подготовленные к транспортировке сосуды должны быть герметичны и размещены отдельно от наполненных.

11 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

11.1 Работы с хлором, щелочами, кислотами и другими едкими и токсичными веществами должны проводиться с применением средств защиты кожи, глаз и органов дыхания. Не разрешается проведение работ с хлором без спецодежды и средств индивидуальной защиты.

11.2 Все работы, связанные с подключением аппаратуры и подлей хлора, снятием заглушек с емкостного оборудования и трубопроводов.

должны проводиться при наличии у работающих средств защиты органов дыхания.

11.3 В производственных помещениях, хранилищах жидкого хлора, местах, где проводится работа с затаренным жидким хлором, должен иметься аварийный запас средств индивидуальной защиты.

11.4 Для защиты органов дыхания от хлора используются промышленные фильтрующие противогазы при условии, что концентрация хлора в воздухе не будет превышать 0,5 % по объему при концентрации кислорода не менее 18%. При более высокой концентрации хлора необходимо применять изолирующие дыхательные аппараты, маски-самоспасатели и изолирующие костюмы в соответствии с табелем оснащения, согласно приложению С.

11.5 Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты работающих с хлором должны выдаваться в соответствии с отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

11.6 Порядок выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями определяется инструкцией предприятия о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями.

11.7 Персонал предприятий, где хранится или потребляется хлор, должен знать:

- а) отличительные признаки и потенциальную опасность хлора;
- б) пути эвакуации при возникновении хлорной волны;
- в) способы и средства индивидуальной защиты от поражения хлором;
- г) правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

11.8 Для оказания первой доврачебной помощи в каждом цехе должна быть медицинская аптечка; набор медикаментов определяется работниками здравпункта.

11.9 На предприятиях и объектах, где производится работа с жидким хлором, должен быть организован контроль за состоянием воздушной среды в производственных помещениях и на территории.

12 ГАЗОСПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА

12.1 На предприятиях, перечисленных в 3.1, должна быть организована профессиональная или добровольная газоспасательная служба (ГСС).

12.2 Структура, численность газоспасательной службы определяются проектной организацией, разрабатывающей проект предприятия, а на действующих предприятиях - межведомственной комиссией в составе технического директора предприятия, начальников газо-, взрыво-, пожароопасных цехов, руководителя службы техники безопасности, представителей Органа по промышленной безопасности, Департамента чрезвычайных ситуаций и утверждается приказом руководителя предприятия.

Численность и структура ГСС должны обеспечивать оперативность и эффективность ее действий по локализации аварий и спасению людей.

12.3 Газоспасательная служба на предприятиях должна иметь связь с диспетчерской службой предприятия и местными органами по делам гражданской защиты, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий для принятия необходимых мер на случай аварии.

12.4 Для ликвидации аварийных ситуаций с хлором газоспасательная служба должна быть оснащена средствами в соответствии с приложением С.

Приложение А
(обязательное)

ФОРМА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЖУРНАЛА НАПОЛНЕНИЯ
КОНТЕЙНЕРОВ (БАЛЛОНОВ) ЖИДКИМ ХЛОРОМ

Таблица А.1

№ п/п	Дата заполнения тары	Срок следующего освидетельствования тары	Характеристика тары			Масса заполненной тары, кг	Масса залитого хлора, кг	Подпись лица, производившего наполнение	Подпись представителя ОТК о соответствии данных журнала наполнения результатам контрольного взвешивания	Дата пломбирования тары, подпись представителя ОТК о проверке заполненной тары на герметичность
			Объем, л	Масса тары по паспорту, кг	Фактическая масса тары, кг					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Приложение В
(обязательное)

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И
РЕМОНТУ ОСНОВНОГО ЕМКОСТНОГО И
ТЕПЛООБМЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица В.1

Наименование оборудования	Состав работ	Периодичность
Контейнеры и баллоны для хлора	1 Техническое освидетельствование: а) наружный и внутренний осмотры; б) гидравлическое испытание пробным давлением;	2 года 2 года
	2 Ревизия арматуры, сифонов и окраска (при необходимости).	Перед каждым наливом
Испаритель	1 Чистка;	6 мес
	2 Опрессовка змеевика рабочим давлением;	6 мес
	3 Ремонт (замена) змеевика (при необходимости);	6 мес
	4 Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов, мембран, замена прокладок;	12 мес
	5 Ремонт и окраска корпуса.	12 мес
Трубопроводы жидкого и газообразного хлора, абгазов	1 Наружный осмотр;	12 мес
	2 Ревизия запорной арматуры, предохранительных клапанов и мембран;	12 мес
	3 Замена прокладок фланцевых соединений;	12 мес
	4 Испытание на плотность (см. примеч. 3);	12 мес
	5 Выборочная ревизия;	Через 2 года после пуска производства, даже через 4 года
	6 Испытание на прочность и плотность.	При проведении выборочной ревизии
Примечания:		
1 Подготовка к проведению внутреннего осмотра проводится в соответствии с инструкцией, утвержденной техническим руководителем предприятия.		
2 Количество и расположение контрольных точек устанавливаются с учетом рекомендаций специализированной организации.		
3 Пневматические испытания оборудования на плотность выполняются при рабочем давлении осушенным воздухом (азотом) с точкой росы минус 40°C.		

Приложение С
(обязательно)

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ АВАРИЙНЫМИ
СРЕДСТВАМИ ОБЪЕКТОВ, СВЯЗАННЫХ С ХРАНЕНИЕМ
И ПРИМЕНЕНИЕМ ХЛОРА**

С.1 Средства защиты для проведения аварийных работ, в том числе:
- изолирующие костюмы различных модификаций, предназначенные для защиты от 100-процентного газообразного хлора и локального облива жидким хлором;

- фильтрующие противогазы марки «В» или «БКФ»;
- шланговые противогазы;
- изолирующие дыхательные аппараты;
- перчатки из ПВХ или из бутылкаучука, сапоги резиновые;
- спасательный пояс;
- веревка капроновая длиной 20 м.

Аварийный запас должен состоять из 4 - 6 комплектов средств защиты органов дыхания и кожи.

Аварийный запас средств защиты должен храниться в двух местах, исключающих одновременное попадание в хлорную волну.

С.2 Шкаф с инструментами и приспособлениями, в том числе
- комплект гаечных ключей (под все размеры крепежных соединений);

- ключи газовые № 1 и № 2;
- слесарный инструмент (молоток, зубило, ножовка с запасом полотна, дрель с набором сверл, напильники, нож монтажный);
- заглушки стальные (с паронитовыми прокладками) под все диаметры фланцевых соединений трубопроводов;
- лист паронита толщиной 3 мм - 5 мм размером 500 мм x 500 мм;
- деревянные или свинцовые пробки конусной формы (диаметром от 5 мм до 20 мм);
- лист свинца толщиной 5 мм размером 200 мм x 200 мм;
- набор болтов и гаек под все виды крепежных соединений;
- хомуты с прокладками и крепежными соединениями под все диаметры трубопроводов хлора;
- резина ленточная толщиной 3 мм - 5 мм размером 300 мм x 400 мм;
- проволока стальная (отожженная) диаметром 3 мм - 5 мм (15 м);
- сальниковая набивка (асбест прографиченный) для вентиляей;

- фонарь аккумуляторный во взрывобезопасном исполнении.

С.3 Стационарные и переносные устройства для создания защитной водяной завесы.

С.4 Объекты, где производится работа с жидким хлором в контейнерах или баллонах, должны иметь технические средства для локализации аварийных выбросов:

- устройство для эвакуации хлора из контейнеров;
- устройство для изоляции аварийного контейнера;
- устройство для изоляции аварийного баллона;
- устройство для эвакуации хлора из аварийного баллона.

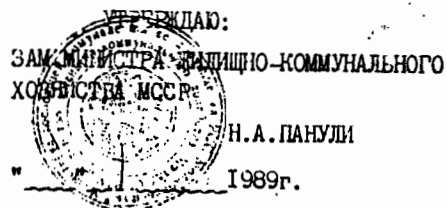
Конец перевода

1 Reglementare tehnică a fost elaborată de secția Elaborări Tehnice și Informații a Agenției Naționale pentru Supraveghere Tehnică.

2 Elaboratori ~~dl P. Păunescu~~
dna T. Negară
dna T. Manoli

3 Modificări după publicare

Indicativul modificării	Buletinul de Standardizare nr/an	Punctele modificate



ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МОЛДАВСКОЙ ССР

СОГЛАСОВАНО:
ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
РСО "МОЛДКОММУНАЛЭКСПЛУАТАЦИЯ"

С.Г. ДРОЗДОВ

" 12 " 1989г.

РАЗРАБОТАНО:
НИИ ВЦ МДХ МССР
ДИРЕКТОР

Ю.Н. ТАЦЕНКО

" 5 " 1989г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Нормальные условия работы очистных сооружений

- §-1. Задачей эксплуатации канализационных очистных сооружений является обеспечение качества очистки сточных вод и обработки осадков до пределов, предусмотренных проектом очистной станции и устанавливаемых СНиП 2.04.03-85 и соответствующими нормативными документами.
- §-2. Нормальная и бесперебойная работа очистных сооружений обеспечивается правильной организацией эксплуатации сооружений и постоянным контролем за ходом технологического процесса.
- §-3. Возможные причины нарушения нормальной работы очистной станции:
- перегрузка сооружений (увеличение расхода поступающей сточной жидкости) или увеличение концентрации загрязнений;
 - неравномерность поступления сточной жидкости в количественном и качественном отношении;
 - перебои с электроэнергией;
 - залповый сброс загрязнений на сооружения;
 - срыв сроков планово-предупредительного (текущего и капитального ремонта) в отдельных сооружениях и оборудовании;
 - нарушение правил технической эксплуатации и техники безопасности.

Мероприятия, обеспечивающие нормальные условия
работы очистных сооружений

- §-1. Технический паспорт составляется на весь комплекс и каждое сооружение в отдельности. В нем указываются технические данные, проектная и фактическая производительность сооружений. Последняя устанавливается квалифицированным техническим персоналом.
- §-2. Предельные нагрузки и режимы эксплуатации сооружений устанавливаются на основе данных §-1.

- §-3. Во избежании перегрузок очистных сооружений необходимо установить систематический контроль за количеством поступающих сточных вод и качественными показателями состава сточных вод.
- §-4. Число сооружений, поставленных на ремонт, должно быть увязано с допустимой перегрузкой сооружений, остающихся в эксплуатации.
- §-5. Технический осмотр и планово-предупредительный ремонт сооружений и оборудования должны осуществляться по утвержденному графику.
- §-6. Сооружения, оборудование и территория очистной станции содержатся в надлежащем санитарном и противопожарном состоянии.
- §-7. Обслуживающий персонал обеспечивается необходимым инструментом, инвентарем, вспомогательными материалами, спецодеждой и защитными средствами.

Контроль за работой очистных сооружений

- §-1. Нормальная эксплуатация очистных сооружений обеспечивается систематическим лабораторно-производственным контролем за каждым сооружением в отдельности и комплексом в целом. Контроль заключается в следующем:
- учет количества, качества и температуры сточных вод;
 - учет расхода воздуха, электроэнергии, воды, реагентов и т.д.;
 - оценка технологических показателей и определение причин, нарушающих режим работы очистной станции.
- §-2. Особое внимание следует уделить выявлению источников сверхнормативных загрязнений и контролю за качеством и количеством сточных вод.
- §-3. На основании лабораторных анализов, путем сравнения состава стоков, прошедших очистку и составом поступающих на сооружения стоков, определяется эффективность работы отдельных сооружений. Оно характеризуется:
- по отстойникам - вынос взвешенных веществ и прозрачности осветленных сточных вод;

- по аэротенкам, аэрофильтрам - количество переработанных органических загрязнений, формы азота, ХПК, БПК очищенной воды.

- §-4. Данные о работе очистной станции и отдельных сооружений заносятся в журналы учета.
- §-5. Контроль за сточными водами сбрасываемых в городскую канализацию, ведется на основании правил приема промстоков в городскую канализацию, разработанных УВКХ или ПУЖКХ и утвержденных в гор(рай)исполкоме.

Механическая очистка сточных вод

Решетки

- §-1. Назначение - задержание из сточных вод крупных отбросов различного состава: кухонные, древесные, текстильные, бумагу, пробки и т.д. Опасность засорения этими предметами очистных сооружений может вызвать закупорку отверстий и трубопроводов, каналов, а также поломку движущихся частей оборудования, т.к. отбросы часто приходят на станцию в виде компактных масс большого объема.
- §-2. Очистку отбросов с решеток осуществляют регулярно, не допуская подпора 10-20 см (в зависимости от глубины подводящего канала и установки решеток.).
- §-3. Отбросы с решеток удаляются дежурным персоналом (при этом дежурный периодически осматривает исправность граблей), который сбрасывает их в специальный контейнер или пропускает через специально смонтированную дробилку.
- §-4. Задержание и измельчение крупных отбросов содержащихся в сточной жидкости может осуществляться не только с помощью ручных или механизированных решеток (граблей), но и с помощью решеток-дробилок типа РД. Этот способ отличается компактностью, полной автоматизацией процесса, т.к. практически полностью исключается контакт обслуживающего персонала с отбросами, но при этом также необходимо отсортировать предметы, способные вызвать поломку оборудования (камень, стекло, резина, металлические предметы и т.д.).

§-5. В случае отсутствия дробилок отбросы с решеток вывозятся в закрытом контейнере и обезвреживаются путем обсыпки землей в специальных местах, согласованных с органами Госсаннадзора (во избежание неприятного запаха и привлечения насекомых в теплое время года, отбросы с решеток присыпаются хлорной известью). Отбросы с решеток должны вывозиться не реже, чем через 3-4 суток.

§-6. В случае выхода из строя механических граблей, их необходимо немедленно выключать для осмотра и ремонта, включая при этом находящиеся в резерве.

§-7. Во всех случаях нарушения нормальной работы решетки необходимо переключить поток жидкости на резервный агрегат или на ручную решетку, после чего приступить к выяснению причин и ликвидации неполадок.

§-8. В процессе длительной эксплуатации решеток возможны поломки (искривления) путей решеток. Данные неполадки следует срочно устранять. Скорость движения сточной воды через решетку не должна превышать более 1 м/сек. (средняя скорость 0,7 м/сек.).

§-9. В помещении, где установлены решетки, должна действовать постоянная вентиляция с кратностью воздухообмена 5 раз в час.

§-10. Учет работы решеток ведется по установленной форме (ведомости):

Дата	Число работы и номер решетки	Количество сточных вод (м ³ /с)	Задержано отбросов (м ³ /с)	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5

Песколовки.

§-1. Устанавливаются для задержания из сточных вод минеральных веществ (песок, шлак и т.д.). Осадок, удаляемый из песколовков, содержит не только песок, но и большое количество органических загрязнений (до 10%). Уменьшение органики в осадке может быть достигнуто отмывом осадка, поддержанием постоянной скорости в песколовках, движения жидкости

(от 0,15 до 0,3 м/сек.), применение аэрируемых песколовков и т.д.

§-2. Скорость движения сточных вод стабилизируется путем установки на выходе из песколовков регулирующих водосливов или шиберов, включением или выключением одной или нескольких песколовков при значительном уменьшении притока сточных вод.

§-3. Удаление песка из песколовков производится по мере его накопления - по заполнению приемка песколовки. Периодичность удаления песка - не реже одного раза в двое суток. За накоплением песка следует вести учет ежедневно.

§-4. Механическое удаление песка осуществляется с помощью гидроэлеватора (рабочее давление - 2,5-3 атм.). Рабочей жидкостью для гидроэлеватора применяют осветленную воду после первичных и вторичных отстойников, дренажная вода от песковых или иловых площадок.

§-5. Пуск гидроэлеватора осуществляется следующим образом: открыть задвижку на трубопроводе, подводящем рабочую жидкость и включить насос; проверить напор на трубопроводе; через 2-3 мин. открыть задвижку на пульпопроводе; после откачки песка промыть пульпопровод в течение 1-2 мин.

§-6. Подсушивание песка, поступающего из песколовков, следует произвести на специальных площадках с ограждающими валиками высотой 1-2 м. Размеры площадок следует принимать из расчета напуска песка слоем толщины до 5 м в год (могут применяться накопители со слоем напуска песка толщиной до 3-х м в год).

§-7. Количество песка, задерживаемое песколовками, измеряется каждый раз при выгрузке или определяется путем промера толщины его слоя в песколовке.

§-8. В порядке контроля за эффективностью работы песколовков, периодически (1 раз в месяц) определяется объемный вес, влажность и зольность осадка, содержание в нем песка и его фракционный состав.

§-9. Содержание песка в осадке последующих отстойных сооружений должно быть не более 5%, крупность песка не более 0,25 мм.

- §-10. Применяемые для очистки сточных вод песколовки, по принципу движения жидкости в них, делятся на горизонтальные, вертикальные и с винтовым движением.
- §-11. Горизонтальные песколовки с прямолинейным движением сточных вод могут быть с механическим или ручным удалением осадка.
- §-12. При механическом удалении песка в работу включается скребковый механизм за 10-15 мин. до включения гидроэлеватора и отключается по окончании выгрузки.
- §-13. При отсутствии скребкового механизма осевший песок вручную сгребается к приямку, после чего пускается гидроэлеватор.
- §-14. В случаях ручного удаления песка, отделение песколовки выключается из работы, сточная жидкость удаляется по дренажной системе, а осадок складывается в специальные контейнеры (для обеззараживания посыпается хлорной известью).
- §-15. Чистку щелей в горизонтальных песколовках с круговым движением сточных вод следует производить 1-2 раза в смену.
- §-16. При эксплуатации песколовки выявляются следующие нарушения их работы:
- а) вынос песка (при больших скоростях потока) или задержание большого количества органического осадка (при минимальных скоростях). Это следствие увеличения или сильного сокращения притока вод, неравномерного распределения жидкости по отдельным песколовкам;
 - б) неравномерное поступление или отвод вод, создающие неполное использование объема и неодинаковые скорости протока внутри песколовки.
- §-17. Для устранения вышеуказанных нарушений необходимо: систематически проверять расход сточных вод, поступающих на станцию и песколовки, промер отложений в них, исправление и усовершенствование конструкции выпуска и впуска воды в песколовках.

- §-18. Дежурный персонал осуществляет контроль за притоком сточных вод, чтобы вовремя включить или выключить отделения песколовки (в зависимости от поступающего количества сточных вод).

Ведомость месячного учета работы песколовки

№ пп	Номера песко-ловки	Дата	Количество пропущенной воды м ³	Фактическая скорость м/с	Задержано осадка	
					количество м ³ в сутки	зольность (в %)
1	2	3	4	5	6	7

- §-19. После прохождения решеток и песколовки сточная вода практически не изменяет своих свойств, а показатели санитарно-химического анализа воды остаются без изменений. Уменьшается количество яиц гельминтов на 10-25%, которые оседают с песком.

Сооружения для первичного отстаивания сточных вод

- §-1. Первичные отстойники предназначены для выделения из сточных вод веществ, в основном, органического происхождения. Они способны оседать под действием тяжести или всплывать.
- §-2. Количество примесей, удаляемых первичными отстойниками, зависит от начальной их концентрации и продолжительности отстаивания.
- §-3. Осветленная сточная вода после первичных отстойников, работающих в режиме нормальных нагрузок (по количеству и концентрации загрязнений), не должна превышать концентрации взвешенных веществ - 150 мг/л перед подачей ее на аэро-фильтры или аэротенки с полной биологической очисткой.
- §-4. Нормальная работа первичных отстойников достигается путем равномерного распределения между ними сточных вод и осадка, а также нормативным размером выноса осадка.

- §-5. В зависимости от производительности станции и характера стоков в практике очистки сточных вод применяются следующие типы отстойников:
радиальные, вертикальные, горизонтальные, осветлители-перегниватели, двухярусные.

Радиальные отстойники

- §-1. Сточная вода в радиальных отстойниках движется по радиусу от центра к периферийному сборному лотку (в отстойниках с центральным выпуском жидкости) или от периферийного распределительного лотка к центральному сборному лотку (в отстойниках с периферийным выпуском жидкости).
- §-2. Удаление осадка из отстойников производится 1-2 раза в смену (без прекращения подачи стоков), но не реже 3-х раз в сутки.
- §-3. Осадок сдвигается к приямку скребками (при этом илоскребок включается в работу за 1 час до начала откачки осадка и работает в течении всей выгрузки).
- §-4. В нормальных условиях осадок имеет влажность 93-94%. По мере его выпуска (откачки) консистенция осадка становится более жидкой.
- §-5. Возможны нарушения в работе:
- повышенный вынос взвешенных веществ при нормальной нагрузке на отстойник;
 - затруднения с выпуском осадка.
- §. Причины могут быть:
- нарушение горизонтальной позиции переливного борта отстойника;
 - недостаточное заглубление центрального кожуха;
 - засорение илопровода (накопление в приямке песка или попадание крупных предметов - проволока, дерево, строительный мусор и т.д.).
- §-7. Количество выгружаемого осадка измеряется объемным способом (в колодцах, приемных или дозирующих камерах).

- §-8. Влажность и зольность осадка определяется не реже одного раза в декаду. Проба отбирается во время выпуска осадка через определенные промежутки времени (не более 5 мин.). Средняя проба определяется путем смешивания и деления отобранных проб.

- §-9. Плавающие вещества и жиры удаляются по мере накопления, во избежание их выноса.

- §-10. По окончании выпуска иловые колодцы, илопроводы и резервуар для очистки подлежат промывке сточной жидкостью, а из них удаляются песок, отбросы и случайные предметы.

- §-11. Обязанности дежурного персонала:

- обеспечивать равномерное распределение стоков, своевременный сгон плавающих веществ и выпуск осадка, чистка сборных лотков и исправность механизмов.

Ведомость месячного учета работы первичных отстойников

Дата	№ отстойника	Расход сточных вод м ³ /сутки	Время отстаивания, час	Концентрация взвешенных веществ, мг/л		О с а д о к		
				в поступающей воде	в выходящей воде	количество м ³ /сутки	зольность, %	влажность, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Вертикальные отстойники

- §-1. Вертикальные отстойники применяются на станциях производительностью до 20 тыс.м³/сут.
- §-2. В вертикальных отстойниках движение воды происходит снизу вверх к периферийным сборным лоткам.
- §-3. Нормальная работа первичных отстойников путем соблюдения проектных нагрузок по количеству и качеству сточных вод. Отклонения фактических данных от данных проекта нагрузок определяются по СНиП 2.04.03-85

- §-4. Время пребывания воды в отстойниках определяется по установленной норме выноса осадка (не превышающей 150 мг/л в осветленных сточных водах, подаваемых на азротенки и био-фильтры (не нормируется концентрация взвешенных веществ в сточных водах, подаваемых в азротенки с полной минерализацией ила или на частичную очистку).
- §-5. Дежурный персонал обязан: вести наблюдения на равномерности распределения воды по отстойникам и стоном плавающих веществ, выпуском осадка, а также за чистотой сборных лотков и иловых колодцев.
- §-6. Удаление осадка осуществляется согласно разработанного графика (1-2 раза в сутки) под гидростатическим давлением через иловую трубу.
- §-7. Выпуск осадка производится без прекращения подачи сточной жидкости, при этом задвижка на иловой трубе открывается постепенно. При быстром открывании задвижки осадок не успевает оползти к приямку отстойника и может произойти прорыв воды. В этом случае необходимо немедленно закрыть задвижку и прекратить выгрузку осадка (повтор операции производится через 20-30 мин.). При нормальных условиях эксплуатации влажность осадка не должна превышать 95%.
- §-8. Возможные нарушения работы отстойников:
- повышенный вынос осадка при нормальной выгрузке;
 - затруднения с выпуском осадка.
- §-9. Основные причины, нарушающие нормальную работу отстойников, являются:
- большая разность температур между входящей и находящейся в отстойниках сточной жидкостью;
 - нарушение строгой горизонтальности переливного борта отстойника;
 - высокая скорость потока в центральной трубе, неправильная установка отражательного щита;
 - уклон стенок днища отстойников менее 50°;
 - засорение илопровода, происходящее при накоплении песка в приямке или попадания крупных отбросов, случайных

предметов (проволоки, обрезков дерева и т.д.), а также при несвоевременной выгрузке осадка.

- §-10. Прочистка трубы илопровода производится через контрольный стояк поршнем, промывом струей воды под напором. Если указанные мероприятия не дают нужные результаты, нужно освободить отстойник от воды, после чего прочистить трубы и заново пустить отстойник в эксплуатацию.
- §-11. Количество осадка, выгружаемого из отстойника измеряется объемным способом (в колодцах или резервуарах иловых станций).
- §-12. Удаление плавающих примесей и жира производится по мере накопления, во избежание их выноса.
- §-13. Влажность и зольность осадка определяются путем отбора проб (не реже одного раза в декаду) во время выпуска осадка через определенные промежутки времени (1-2 минуты).
- §-14. Лотки, подводящие воду к отстойникам, сборные лотки и переливные борта должны регулярно очищаться и освобождаться от застрявших на них отбросов.
- §-15. После окончания выпуска осадка из отстойников должна производиться тщательная промывка сточной жидкостью иловых колодцев, илопроводов и резервуаров для осадка, эффект осветления должен составлять не менее 40%.

Форма месячного учета работы первичных отстойников

Дата	Номер отстойника	Фактическая производительность, м ³ /сут.	Продолжительность отставания в ч.	Характеристика задержанного осадка			Содержание взвешенных веществ	
				влажность в %	зольность	количество, м ³ /сут.	вход в мг/л	выход в мг/л
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Двухярусные отстойники

- §-1. Двухярусные отстойники предназначены:
- а) для отстаивания взвешенных веществ из сточных вод (осуществляется в отстойных желобах с продольными щелями, через которые осадок направляется в иловую камеру);
 - б) для сбраживания и уплотнения осадка в иловой камере.
- §-2. Эксплуатацию двухярусного отстойника рекомендуется начинать с внесением возможно большого количества "зрелого" осадка из хорошо работающих соседних отстойников.
- §-3. В случае отсутствия "затравки" отстойник загружают небольшим количеством сырого осадка и следят за ходом его брожения. По окончании периода кислого брожения, когда исчезнет запах сероводорода и реакция среды станет слабо-щелочной (осадок приобретает черный оттенок и запах асфальта) прибавляется очередная порция свежего осадка.
- §-4. В условиях теплой погоды процесс подготовки ила требует 1-2 месяца. Нормальная эксплуатация отстойников начинается с момента заполнения иловой камеры осадком на глубину 1 м ниже щели (тогда делается первый выпуск "зрелого" осадка).
- §-5. Отстойные желоба двухярусного отстойника необходимо регулярно очищать (особенно щели) от крупных отбросов.
- §-6. Соблюдение расчетного соотношения между количеством осадка, находящегося в камере и поступающего из отстойных желобов обеспечивает нормальную работу иловой камеры. Превышение загрузки приводит к нарушению процесса метанового брожения и возникновению кислого брожения (сопровождается сильным неприятным запахом и вспениванием массы осадка).
- §-7. В случае нарушения процесса брожения следует отключить отстойник на период полного окончания кислого брожения.
- §-8. Выгрузка созревшего осадка производится каждые 8-10 дней. Период выгрузки осадка определяется по лабораторным данным. Влажность осадка должна составлять 88-90% при повышенной зольности.

- §-9. Выпуск ила из камеры производится без прекращения работы отстойника при неполном открытии задвижки.
- §-10. Выгрузку осадка в зимних условиях производят реже, оставляя при этом примерно 50% зрелого осадка.
- §-11. Появление пены на поверхностях боковых и центральных газовых пазух указывает на начавшееся кислое брожение (пена может превращаться в корку. Толщина корки не должна превышать 5-6 см).
- §-12. Промер осадка в иловой камере, выемка проб для определения его влажности, содержания жирных кислот и щелочности в иловой воде делается в дни выгрузки.
- §-13. В зимнее время отстойники накрываются деревянными щитами укладываемыми так, чтобы лотки были доступны для чистки.
- §-14. Обслуживающий персонал обязан:
1. Обеспечить равномерное распределение стоков.
 2. Своевременно удалять плавающие вещества из осадочных желобов. Удалять образующуюся корку в пазухах сооружений через иловые колодцы на иловые площадки.
 3. Систематически производить выгрузку зрелого осадка.
 4. Содержать в чистоте сливные и сборные лотки, стены и щели осадочных желобов.

Форма учета работы двухярусного отстойника

Дата	№ отстойников	Фактическая производительн.	Температура поступающей воды	Концентрация взвешенных веществ		Продолжительность отстаивания	Характеристика осадка		Иловая жидкость		
				вход	выход		влажность	зольность	ЛЖК	амонийных солей азот	кислотность
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Осветлители-перегниватели

§-1. Осветлитель-перегниватель представляет собой комбинированное сооружение из круглого в плане формы перегнивателя, предназначенного для сбрасывания осадка внутри которого концентрически расположены осветлитель и камера флокуляции с естественной аэрацией. Сточные воды в осветлителе изолированы от бродящей массы в перегнивателе; тепло осветляемых вод используется для поддержания температуры обогреваемого осадка.

Сточные воды по лотку подаются в центральную трубу, к концу которой прикреплен отражательный щит. Перепад уровней жидкости, в подающем лотке и осветлителе (он равен 0,6 м), обеспечивает засасывание сточными водами в центральную трубу воздуха. Водовоздушная смесь направляется отражательным щитом в камеру флокуляции, где происходит самопроизвольная коагуляция загрязнений сточных вод. После этого жидкость поступит снизу в отстойную зону осветлителя. Осветленная жидкость собирается в верхней части осветлителя периферийным лотком, отводится трубой. Выпавший на дно осветлителя осадок выпускается под гидростатическим напором по трубе с задвижкой и перекачивается в перегниватель, где подвергается брожению. Выпуск сброженного осадка производится через иловые трубы раз в 7-10 суток.

§-2. Продолжительность пребывания сточных вод в осветлителе должна быть равна 1-1,5 часа. При этом достигается эффект очистки в 70% по взвешенным веществам и 15% по БПК_{полн}.

§-3. Осадок из осветлителя удаляется 1 раз в смену самотеком в резервуар сырого осадка. После наполнения резервуара насосы направляют его в перегниватель. Влажность выгружаемого сырого осадка должна составлять 95%.

§-4. Плавающие вещества удаляются следующим образом: прикрывается шибер на отводящем трубопроводе, при непрекращающейся подаче сточных вод, уровень жидкости поднимают в осветлителе настолько, чтобы обеспечить перелив слоя плавающих веществ в сборный карман. Одновременно специальным скребком сгоняют плавающие вещества с поверхности осветлителя в карман, откуда они попадают в перегниватель.

§-5. Дежурный персонал обязан обеспечить равномерное распределение сточных вод между осветлителями, тщательно прочищать лотки, водосливы и шиберы от засоряющих отбросов, периодически смазывать и ремонтировать все механические части.

§-6. Учет количества выпускаемого осадка и плавающих примесей производится ежедневно. Осадок из осветлителей удаляется без прекращения подачи сточных вод.

§-7. Ход работ осветлителей освещается в специальный рабочий журнал.

§-8. Во время эксплуатации осветлителей могут возникнуть нарушения их работы: повышенный вынос взвешенных веществ и затруднения с выпуском осадка.

Причины могут быть:

- а) большая разность температур, входящих и находящихся в осветлителе сточных вод;
- б) неравномерное поступление сточных вод в осветлитель;
- в) нарушение строгой центровки центральной трубы, камеры флокуляции отстойной зоны и горизонтального положения отражательного щита;
- г) нарушение строгой горизонтальности переливного ребра круглого сборного лотка;
- д) нарушение выпуска осадка;
- е) засорение илопровода.

§-9. При недогрузке осветлителей снижается эжектирующая сила потока и количество засасываемого воздуха, т.е. происходит резкое уменьшение скорости самопроизвольной коагуляции загрязнений и происходит осаждение взвешенного фильтра, снижается эффективность осветления с 70 до 40%.

§-10. После окончания выпуска осадка из осветлителя и перегнивателя иловые колодцы, илопроводы и резервуар для осадка должны быть промыты сточной водой, а из них удаляют песок, отбросы и случайные предметы.

Форма учета работы осветлителей

Дата	Температура, °С	Расход сточных вод, м³/сут.	Концентрация взвешенных веществ, мг/л		Эффект осаждеия, %	Б П К мг/л		Снижение ХПК, %	О с а д о к		
			для осветления	после осветления		до осветления	после осветления		количество, м³/сут.	зольность, %	влажность, %
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Пусковой период перегнивателя

- §-1. С целью сокращения пускового периода необходимо загрузить в перегниватель хорошо сброженный осадок. Количество осадка принимается из расчета 30% объема перегнивателя. После этого загружается свежий осадок.
- §-2. Если такая возможность отсутствует, то следует заполнить перегниватель (одновременно с осветлителем) неосветленной сточной жидкостью с добавлением небольшого количества осадка и следить за ходом его брожения. По окончании кислого брожения, когда исчезнет запах сероводорода и реакция станет слабощелочной добавляют следующие порции осадка. При добавлении осадка производят его перемешивание. Во время пускового периода, перед добавлением свежих порций осадка, необходимо из перегнивателя откачивать надиловую воду с помощью самовсасывающего насоса, сохраняя зрелый осадок.
- §-3. Отбор проб иловой воды в пусковой период для определения ее состава необходимо производить один раз в неделю. Сокращение пускового периода и начало нормального процесса брожения определяется по формуле $pH=7,0-7,5$, количеству летучих жирных кислот, равном или меньшем 10 мг. экв/л и щелочности 30-40 мг. экв/л. Если влажность осадка равна 97% и более, то щелочность может быть равна 17-15 мг. экв/л.

- §-4. После заполнения всех перегнивателей сброженным осадком выпускать его на иловые площадки с расчетом, чтобы уровень бродящей массы в них понизился не более чем на 1 м. Пусковой период осветлителей-перегнивателей считается законченным с момента первого пуска осадка на иловые площадки.

Нормальная эксплуатация перегнивателей

- §-1. Загрузка перегнивателей свежим осадком из осветлителей производится ежедневно. Суточная доза загрузки определяется по таблице:

Температура осадков в град.	6	7	8,5	10	12	15	20
Суточная доза загрузки в % к объему перегнивателя	0,72	0,85	1,02	1,28	1,7	2,5	5

- §-2. Ежедневно, после выпуска осадка из осветлителя в перегниватель, содержимое перемешивают насосом в течение 3-4 часов с целью интенсификации процесса брожения и предупреждения образования корки.
- §-3. Выпуск сброженного осадка на иловые площадки производится один раз в 5-10 дней.
- §-4. Количество выпускаемого осадка следует замерять по понижению уровня осадка в перегнивателе. Объем выпускаемого осадка должен соответствовать объему свежего осадка, загружаемого в перегниватель.
- §-5. На случай ремонта или осмотра опорожнения осветлителей и перегнивателей необходимо производить одновременно. Не допускается опорожнение осветлителя при заполненном перегнивателе.

Ведомость учета работы перегнивателей
за 2001 г.

Дата	Загруженный осадок				Выгруженный осадок				Состав иловой жидкости				ПРИМЕЧАНИЕ
	Количество, м³	Влажность, %	Зольность, %	Температура, °С	Количество, м³	Влажность, %	Зольность, %	Температура, °С	РН	Щелочность, мг. экв./л	Летучие жирные кислоты, мг. экв./л.	Азот аммонийных солей, мг/л	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

- §-6. Пробы осадка отбирают малыми дозами через 1-2 мин. в период от начала до конца выпуска. Пробы сливают в маркированное ведро, соответствующее точке отбора проб, из которого после тщательного смешивания берут среднюю пробу
- §-7. При загрузке перегнивателя необходимо добиваться получения из осветлителей осадка с минимальной влажностью. В случае прорыва сточной воды с осадком или с активным илом ее необходимо откачивать из перегнивателя самовсасывающим насосом.

Биохимическая очистка сточных вод

- §-1. Биохимическая очистка сточных вод применяется для удаления из них суспензированных, коллоидных и растворенных органических веществ.
- §-2. Биохимической очистке подвергаются сточные воды, прошедшие механическую очистку.
- §-3. Метод биохимической очистки сточных вод основан на способности микроорганизмов использовать для питания и получения энергии находящиеся в сточных водах органических веществ (белки, углеводы, органические кислоты и т.п.). В процессе питания микроорганизмы получают материал для построения тела, в том числе азот, фосфор, калий, вследствие чего происходит прирост массы бактерий. В процессе дыхания

микроорганизмы используют растворенный кислород из жидкости: он расходуется на окисление и минерализацию органических веществ. На скорость процесса очистки особое влияние оказывает температура: при температуре ниже +6°C скорость окисления веществ микроорганизмами значительно уменьшается.

- §-4. Основными участниками процесса окисления и минерализации органических соединений являются аэробные бактерии. Они обладают высокими скоростями размножения и окисления веществ. В аэротенках микроорганизмы находятся в виде хлопьевидных скоплений (активного ила), взвешенных в воде, в биофильтрах (аэрофильтрах) - в виде биологической пленки, прикрепленной к загрузочному материалу.
- §-5. В результате аэробных процессов органические вещества минерализуются: конечными продуктами окисления являются CO₂ и H₂O.
- §-6. В процессе биохимической очистки сточных вод окисляются и некоторые минеральные вещества, например, сероводород до серы и серной кислоты, аммиак - до азотной кислоты (нитрификация).
- §-7. Количество органических веществ, которое окисляется биохимически, измеряется величиной биохимического потребления кислорода (БПК). Количество химически окисляющихся органических веществ определяется химическим потреблением кислорода (ХПК).
- §-8. Кроме бактерий, в сооружениях биохимической очистки развиваются другие виды микроорганизмов: бесцветные, жгутиковые инфузории, личинки насекомых, черви, водоросли и т.д.
- §-9. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности микроорганизмов, осуществляющих процесс биохимической очистки сточных вод, необходимо обеспечить следующие условия:
- реакция среды, pH не должна резко меняться и должна находиться в пределах 6,8-8,5;
 - температура жидкости не должна быть менее предела 6-8°C;
 - сточная жидкость не должна содержать токсичных веществ;
 - концентрация загрязнений и расход сточных вод не должен превышать рекомендуемых величин;

- недопустимы резкие колебания загрязнений и расхода сточных вод;
- содержание биогенных элементов в количестве 5 мг/л азота и 1 мг/л фосфора на 100 мг/л БПК полн.

АЭРОФИЛЬТРЫ

(высоконагружаемые биофильтры)

Назначение и общие указания по применению

- §-1. Аэрофильтры применяются для полной или частичной биохимической очистки на станциях производительностью до 50 тыс. м³/сутки.
- §-2. В качестве загрузочного материала могут применяться щебень, галька прочных горных пород, керамзит или пластмасса (Допускается применение загрузки из коротко нарезанных пластмассовых труб).
- Требования, предъявляемые к материалам для загрузки (кроме пластмасс):
- механическая прочность материала должна быть не менее 1 кгс/м²;
 - материал должен выдерживать не менее 5-кратной пропитки насыщенным раствором сернокислого натрия;
 - выдерживать не менее 10 циклов испытаний на морозостойкость;
 - выдерживать кипячение в течение 1 часа в 5-процентном растворе соляной кислоты.

Если после всех указанных испытаний материал не получил заметных повреждений или уменьшился в массе не более чем на 10% от первоначальной, материал считается пригодным к использованию.

- §-3. При загрузке аэрофильтра кусковым материалом принимается одинаковой крупности (40-70 мм) по всей его высоте. Нижний (поддерживающий) слой высотой 0,2 м загружается из материала крупностью 60-100 мм. Содержание мелочи и плиток в загрузочном материале допускается не более 5%. Перед укладкой в аэрофильтр материал должен быть тщательно отсортирован и промыт струей воды под напором до полного выноса крошки.

- §-4. Сточные воды распределяются по поверхности аэрофильтра равномерно с помощью разбрызгивателя, реактивными и другими оросителями.

Пуск и наладка работы аэрофильтров

- §-1. В период пуска аэрофильтра необходимо произвести:
- проверку правильности выполнения строительно-монтажных работ и соответствие фракционного состава загрузки нормам;
 - испытание и наладку работы оросителей на чистой воде;
 - испытание насосов и вентиляторов.
- §-2. Проверка равномерности распределения жидкости осуществляется вначале визуально, затем с помощью простейшего оборудования (мерные сосуды) в диапазоне расходов воды 20-30 м³ в сутки на 1 м² поверхности загрузки аэрофильтра.
- §-3. Нарастивание биологической пленки на загрузке фильтра следует осуществлять путем постепенного увеличения расхода сточных вод. Вначале, вторичные отстойники и резервуары циркуляционных насосов заполняются чистой водой. Сооружения пускаются в работу при расчетном расходе циркуляционной жидкости и подаче исходных сточных вод равной 1/10 расчетного расхода. Через 5-7 дней расход сточных вод постепенно увеличивается до 20, затем 40, 60, 80 и 100% от расчетного. Когда содержание нитратов составит 50% азота аммонийных солей, нагрузку увеличивают и доводят постепенно до расчетной величины. В летнее время продолжительность нарастивания биопленки составляет 5-6 недель, в холодное время этот период увеличивается.

Эксплуатация аэрофильтров

- §-1. Нормальная работа аэрофильтров определяется по следующим критериям:
- расчетная нагрузка по органическим загрязнениям;
 - требуемая величина гидравлической нагрузки за единицу поверхности аэрофильтра;
 - потребная кратность рециркуляции очищенной жидкости;
 - обеспечение достаточного количества воздуха, поступающего во внутрь аэрофильтра;

- равномерное распределение сточных вод;
- поддержание в надлежащем состоянии загрузочного материала.

§-2. Для нормальной работы аэрофильтров необходимо обеспечить:

- концентрацию загрязнений по БПК_{полн.} в смеси исходных и очищенных (рециркуляционных) поступающих сточных вод не более 300 мг/л, по взвешенным веществам 150 мг/л;
- гидравлическую нагрузку 20-30 м³/м² в сутки;
- удельный расход воздуха 8-12 м³/м³ сточных вод с учетом рециркуляционного расхода.

§-3. Вентиляция аэрофильтров может осуществляться естественным путем, либо принудительным с помощью вентиляторов. Принудительную вентиляцию применяют при разности температур поступающих сточных вод и наружного воздуха менее 10°C. При перепаде температур более 10°C следует переводить аэрофильтры на работу с естественной вентиляцией (открыть вентиляционные окна). Уровень вентиляции устанавливается по результатам анализов проб очищенной жидкости (она должна содержать не менее 2-3 мг/л растворенного кислорода).

§-4. В целях обеспечения равномерного распределения сточных вод по поверхности загрузки необходимы регулярный осмотр, периодическая чистка отверстий распределительных труб оросителей. Периодически производят промывку трубопроводов хлорной водой (концентрация остаточного хлора 5-10 мг/л).

§-5. Необходимо предусматривать промывку или прочистку междонного пространства, вентиляционных каналов и дренажа аэрофильтров.

§-6. При нормальной работе аэрофильтра количество прирастающей биопленки соответствует ее выносу вместе с очищенной водой.

§-7. Если на поверхности аэрофильтра наблюдается заиливание (заболачивание) загрузки, необходимо немедленно это место разрыхлить (в некоторых случаях выбрать щебень на участке и промыть сильной струей воды).
На работе аэрофильтров хорошо зарекомендовала практика перерывов в орошении на 2-3 дня (с целью уничтожения излишней биопленки).

Для борьбы с заиливанием поверхности можно применить хлорирование воды из расчета 30-50 грамм на 1 м².

§-8. В случаях выявления более серьезных загрязнений загрузки необходимо провести частичную или полную пересыпку загрузки.

Ведомость учета работы аэрофильтров

Дата	Расход сточных вод, м ³ /сутки		Состав сточных вод											Температура наружного воздуха, °C	Расход воздуха при принудительной вентиляции, м ³ /час.
			исходных						очистных						
	исходных	рециркулируемых	температура, °C	взвешенные в-ва, мг/л	N ₄	БПК _{полн.} мг/л	азот амонийных солей	фосфаты	температура, °C	взвешенные в-ва, мг/л	O ₂	O ₃	БПК _{полн.} мг/л		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Биофильтры с пластмассовой загрузкой

§-1. Работают на загрузке из пластмассового материала в виде решеток, пакетов или пластмассовых колец.

§-2. Нагрузка в них, для городских сточных вод, может быть доведена до 10 м³ воды на 1 м³ загрузки материала.

§-3. В качестве загрузочного материала применяют пластмассовые блоки из поливинилхлорида, полистирола и других жестких пластмасс, а также пластмассовую насадку из собранных в блоки или засыпаемых в биофильтр коротко нарезанных перфорированных труб.

§-4. Биофильтры проектируются круглыми или многоугольными в плане высотой 3-4 м и располагаются в отапливаемом помещении.

Капельные биофильтры

- §-1. Применяются на очистных установках для полной очистки сточной жидкости до БПК_{полн.} = 15 мг/л с гидравлической нагрузкой 1-2 м³/м² в сутки.
- §-2. Для определения нормальной работы биологических фильтров необходимо:
- произвести надлежащую нагрузку на единицу объема или поверхности загрузочного материала;
 - равномерное распределение сточной жидкости на поверхности биофильтров;
 - обеспечить достаточный воздух внутри биофильтра;
 - поддержать в надлежащем состоянии загрузочный материал:
- §-3. В капельных биофильтрах используется спринклерная система распределения воды по поверхности фильтра. Сточная вода из дозирующего бака поступает в распределительную сеть спринклеров и разбрызгивается последними на поверхности загрузочного материала. Дозирующий бак оборудован специальным сифоном, автоматически обеспечивающий заданную периодичность излива сточной воды: при максимальном притоке 5-6 минут (для небольших установок до 15 мин.). Наполнение бака регулируется установкой перемычки-регулятора напора, путем перемещения ее по вертикали.
- §-4. Во избежание засорения случайно попадающими предметами в дозирующие приспособления (например, листьями или плавающими предметами) необходимо н пути от отстойника иметь в подводящем канале решетку с прозорами в 1 см. Для нормальной эксплуатации должен быть обеспечен ежедневный осмотр и прочистка засорившихся отверстий и периодическая промывка трубопроводов с выпуском воды через специально оставляемые для этого заглушки в отдельных отрезках сети труб.
- §-5. Достаточность аэрации контролируется по результатам анализа очищенной жидкости. Отсутствие понижения активной реакции жидкости и одинаковое содержание растворенного кислорода в очищенной жидкости, взятой с различных биофильтров, указывают на достаточную аэрацию фильтров.

- §-6. Не допускается засорение днища биофильтров, вентиляционных и дренажных каналов.
- §-7. При появлении на поверхности биофильтра застояющейся жидкости необходимо разрыхлить заболоченные места железными граблями или вилами (можно промыть эти места струей воды под сильным напором).
- §-8. В случае наблюдения заболачивания по всей площади биофильтра (или на всех фильтрах), то нагрузка на фильтры превышает их мощность или имеет место большой вынос взвешенных веществ из первичных отстойников. Заболачивание фильтров происходит, также, вследствие неоднородности по фракциям загрузочного материала, ухудшения условий аэрации и неравномерности орошения.
- §-9. Рекомендуются периодические перерывы в орошении на 5-10 дней. Для этого выключают из работы один фильтр (если их несколько) и временно повышают нагрузку на остальные, или выключают по очереди части биофильтра, или закрывают часть отверстий, через которые подается сточная жидкость.
- §-10. Для борьбы с заилинием поверхности биофильтра применяются промывка загрузки сильной струей воды в сочетании с рыхлением, а также хлорирование большими дозами (от 35 до 50 г на м² поверхности). Если борьба с заилинием не дала положительных результатов, необходимо провести ситовой анализ загрузки, после чего произвести полную или замену ее однородным, не допуская в нем мелочи и плиток более 5%.

Пуск и наладка биофильтров

- §-1. Пуск биофильтра в нормальную эксплуатацию возможен только после окончания периода его "созревания" (при благоприятных условиях в теплое время года требуется около 30 дней).
- §-2. Пусковой период работы биофильтра начинается с промывки тела фильтра, с целью удаления песка, мусора и мелких частиц загрузочного материала. Отбросы собираются во вторичном отстойнике и удаляются. Не допускается сброс указанных отбросов в двухступенные отстойники или в метатенки.

§-3. После промывки на биофильтры дается небольшая нагрузка - 0,1-0,25 от расчетной (это достигается слабой подачей воды, большими интервалами в орошении или нормальным орошением в течение всего 2-3 часов в сутки). По обнаружении в выходящей из фильтра жидкости понижение аммонийного азота, наличие нитратов и высокая "стойкость", нагрузку постепенно увеличивают, контролируя при этом химический состав входящей и выходящей жидкости.

§-4. Работа фильтра контролируется не реже одного раза в декаду сопоставлением состава среднесуточных проб поступающей и выходящей жидкости.

§-5. Если температура поступающей жидкости ниже +10°C необходимо особенно тщательно поддерживать нормальные условия эксплуатации.

§-6. Обогрев фильтра производится сточной жидкостью. В отдельных случаях целесообразно присоединение к канализации заведомо чистых теплых или горячих конденсационных или условно чистых промышленных вод.

§-7. Для нормальной работы биофильтров в зимнее время (на открытом воздухе) необходимо организовать противоветровую защиту (древесные посадки или установка вокруг биофильтров щитов).

§-8. За счет введения рециркуляции возможно уменьшить неравномерность притока.

§-9. Борьба с размножением мошек "психозы" на биофильтрах осуществляется затоплением фильтра каждые 10-15 дней. Рекомендуется также просушивание фильтра. Целесообразно хлорирование поступающей на биофильтр жидкости такой дозой, чтобы остаточный хлор составлял 3-5 мг-л.

§-10. Ухудшение качества очищенной жидкости на биофильтре может быть вызвано поступлением производственных токсических сточных вод, образовавшихся в толще фильтров непроницаемых для жидкости и воздуха загрузочного материала.

Ведомость учета работы биофильтров

№ п/п	Номер биофильтра	Дата	Нагрузка, м ³ /м ²	Температура воды, °C		БПК ₅		Вынос осадка, мг/л	Группа азота		
				поступление мг/л	выход, мг/л	поступление мг/л	выход, мг/л		вход	выход	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

АЭРОТЕНКИ

Назначение и общие указания по их применению

§-1. Аэротенки, как очистные сооружения, предназначены для биохимической очистки сточных вод с помощью активного ила. Они представляют собой продолговатые бетонные или железобетонные резервуары. Для нормальной работы микроорганизмов активного ила и поддержания хлопьев ила во взвешенном состоянии, в аэротенки должна быть обеспечена подача воздуха и перемешивание жидкости.

§-2. На очистных станциях применяются аэротенки с пневматической аэрацией (в них перемешивание осуществляется подаваемым под давлением воздухом) и аэротенки с механической аэрацией (подача воздуха и перемешивание жидкости производится механическим аэратором).

§-3. Различают аэротенки на полную и неполную очистку сточных вод, а также аэротенки продленной аэрации. При полной очистке сточных вод БПК_{полн.} очищенной жидкости составляет 15 мг/л, при неполной - 25 мг/л. В аэротенках продленной аэрации наряду с изъятием и окислением взвешенных и растворенных органических и неорганических загрязнений сточных вод происходит частичная минерализация активного ила.

Аэротенки типа вытеснителей и смесителей

- §-1. Аэротенки предназначены для полной ($BPK_{20}=15$ мг/л очищенной жидкости) или частичной очистки сточных вод.
- §-2. В аэротенках производится выделение и окисление биологическим путем взвешенных веществ и суспензий, коллоидных и растворенных органических веществ отстойной сточной жидкости. Сжатый воздух, подаваемый специальными приспособлениями, непрерывно перемешивает смесь и поддерживает во взвешенном состоянии активный ил, который представляет собой хлопья густозаселенные аэробными микроорганизмами (зоогеллями).
- §-3. Расход циркулирующего активного ила принимается от 30 до 70% среднего притока сточной жидкости.
- §-4. Для нормальной эксплуатации аэротенков необходимо:
- обеспечить потребную и бесперебойную работу насосов и воздуходувок;
 - правильно и равномерно распределить по секциям сточную воду и воздух, необходимых для получения требуемой степени очистки сточных вод;
 - поддерживать необходимую концентрацию и процент возврата активного ила.
- §-5. Учет количества воздуха производится с помощью трубок Вентури и диафрагм, смонтированных на воздуховодах секций аэротенков.
- §-6. В аэротенках-вытеснителях сточная вода и возвратный активный ил впускаются сосредоточенно с торцевой стороны аэротенка и выходят сосредоточенно с другой торцевой стороны сооружения. Аэротенки-вытеснители применяются для очистки сточных вод с концентрацией загрязнения $BPK_{полн.}$ до 500 мг/л.
- В аэротенках-смесителях подвод сточной воды и ила осуществляется рассредоточенно вдоль длинных сторон коридора аэротенка, а отвод иловой смеси может осуществляться как сосредоточенно, так и рассредоточенно. Аэротенки-смесители предусматривают очистку сточных вод с концентрацией загрязнения по BPK_{20} до 1000 мг/л.

Основное отличие друг от друга: в аэротенках-смесителях нагрузка на ил и скорость потребления кислорода одинаковы во всех точках сооружения, а в аэротенках-вытеснителях они изменяются от наибольших (в начале сооружения) до наименьших (в его конце).

- §-7. В любой точке иловой смеси следует поддерживать концентрацию растворенного кислорода не менее 2 мг/л.
- §-8. Регулирование подачи и использование воздуха в аэротенке производится по трем показателям:
- качества очищенной жидкости ($BPK_{полн.}$ - 15-25 мг/л);
 - количества растворенного кислорода (не менее 2 мг/л);
 - концентрации активного ила (1-3 мг/л).
- §-9. Вынос активного ила резко увеличивается из-за неравномерной нагрузки на отстойники, усиления его концентрации или несвоевременного удаления осадка из отстойника.
- §-10. Концентрация активного ила в секциях аэротенков поддерживается в пределах 1,8-3,0 г/л, определяемая по сухому веществу при 105°C.
- §-11. Пробы на контроль количества активного ила производятся 2-3 раза в сутки в течение одного часа. Периодически, 3-4 раза в месяц определяется концентрация сухого вещества в активном иле (по весу при 105°C).
- §-12. При резком уменьшении притока сточной жидкости необходимо срочно уменьшить объем отбора избыточного активного ила, во избежание чрезмерного уменьшения ила в аэротенке.
- §-13. Производственный контроль за работой аэротенка заключается в надзоре за бесперебойной работой механизмов и оборудования в учете и проверке количества воздуха, жидкости и активного ила, нагрузки по взвешенным веществам и BPK_5 на грамм ила, находящегося в аэротенке (мг/л).

Пуск аэротенка

- §-1. Пуск аэротенка следует производить в теплое время года. Активный ил образуется из самой сточной жидкости.

- §-2. После обследования и приемки, азротенок заполняется чистой водой на глубину 25-30 см и продуваются фильтроносные каналы и пластины. Расход воздуха составляет 25% от расчетного количества. Затем регулируется равномерность распределения между фильтроносными каналами.
- §-3. Перед пуском азротенков необходимо в течение 6 часов продувать воздухопроводы и еще в течение 6 часов фильтроносные каналы предварительно открыв водовоздушные трубки.
- §-4. При пуске в работу воздухопроводки необходимо открыть вентили водовоздушных стояков, подать воздух (50% от расчетного количества) и выпустить воду из канала. Когда из водовоздушных трубок появится воздух, можно увеличить давление и расход воздуха в азротенке.
- §-5. Достигнув равномерного распределения воздуха, следует продолжить наполнение азротенка осветленной водой, одновременно увеличивая количества воздуха до расчетной производительности.
- §-6. После заполнения азротенков и вторичных отстойников обеспечивается их работа в замкнутом цикле. Во вторичном отстойнике образуются хлопья ила. С появлением признаков созревания ила, азротенки переводят на проточный режим работы и регулярно перекачивают возвратный ил.
- §-7. Средняя скорость окисления $\text{БПК}_{\text{полн.}}$ на 1 г беззольного вещества активного ила в 1 час составляет 24 мг/час. Зольность активного ила в долях единицы следует принимать 0:3.
- §-8. В случае резкого изменения химического состава сточных вод, необходимо сократить нагрузку на азротенки и через определенное время, нагрузку можно постепенно увеличить до нормы.
- §-9. Качество ила ухудшается при появлении в нем нитчатых форм бактерий, тогда исчезнут коловоротки, сувойки, мелкие амебы.
- §-10. Нормальный иловый индекс составляет 70-100 $\text{см}^3/\text{г}$.

Азротенки продленной аэрации

- §-1. В азротенках продленной аэрации происходит частичная минерализация активного ила за счет увеличения времени аэрации в 2-3 раза.
- §-2. Средняя скорость окисления по БПК_5 равна 4 м^2 на 1 г сухого беззольного вещества активного ила в час, по $\text{БПК}_{\text{полн.}}$ - 6 мг(г.час). Зольность ила составляет в среднем 0,35, доза - 3-5 г/л.
- §-3. Преимущества азротенков продленной аэрации:
- снижение эксплуатационных затрат на обработку осадка вследствие частичной его обработки в самом азротенке;
 - эксплуатация азротенков без первичных отстойников;
 - устойчивость нормальной работы при значительных колебаниях, гидравлических и органических нагрузках.

Азротенки-отстойники типа "БИО"

- §-1. Предназначен для полной биологической очистки бытовых сточных вод методом продленной аэрации смеси сточных вод и активного ила. Состоит из двух основных частей: камеры аэрации и отстойника.
- §-2. Сточные воды поступают в камеру аэрации, где установлен азратор глубокого погружения из дырчатых труб (для создания циркуляционного режима).
- §-3. Из камеры аэрации смесь стоков и активного ила через регулируемые шиберами окна в наклонной перегородке поступает в щель между аэрационной и отстойной зонами. В отстойнике из хлопьев ила образуется взвешенный слой. Поднимаясь к зубчатому переливу, очищенные стоки проходят через взвешенный слой и освещаются.
- §-4. Осветленная жидкость по отводящему лотку подается на дальнейшую обработку. Осажденный активный ил засасывается циркулирующим потоком смеси через данные отверстия в наклонной перегородке обратно в аэрационную зону.
- §-5. Для удаления всплывающего активного ила в отстойниках служат лотки между отстойной и аэрационной зоной.

§-6. Перерывы в подаче воздуха более чем на 1 час могут привести к гибели микроорганизмов и выводу из строя всех сооружений биоочистки.

Обязанности дежурного оператора

1. Следить за бесперебойной подачей воздуха в аэротенки.
2. Своевременно удалять всплывший ил.
3. В случае отключения электроэнергии, повлекшего за собой гибель активного ила, необходимо:

- переключить подачу всех стоков на один аэротенк;
- увеличить подачу воздуха на аэротенк, поставленный на восстановление ила;
- аэрировать без подачи стоков восстанавливающийся ил до появления бурой окраски (7-10 суток);
- после восстановления жизнедеятельности микроорганизмов (определяемое микроскопированием) начинать подачу стоков на аэротенк от 10% расхода в первые сутки с постепенным увеличением до проектной (в течение 10 суток).

§-7. В случае увеличения выноса активного ила из отстойных зон, необходимо уменьшить рециркуляционный расход иловой смеси путем перекрытия шиберов.

§-8. Периодически производить выпуск избыточного активного ила на иловые площадки (1-2 раза в квартал) при увеличении его концентрации в иловой смеси свыше 5 г/л или свыше 12 мг/л на выходе из отстойника.

Окислительный блок-сооружение, работающий в режиме продленной аэрации

§-1. Окислительный блок представляет собой комбинированное сооружение круглой формы, состоящее из двух секций: аэрационной и отстойной.

§-2. Выпуск сточной жидкости осуществляется периферийным лотком, из которого стоки изливаются в аэрационную секцию. Здесь сточные воды разбавляются в иловой смеси. Аэрирование и перемешивание иловой смеси производится механическими роторными аэраторами.

Аэрированная иловая смесь через щелевые отверстия в стенке отстойника поступает в кольцевое пространство, образованное полупогруженной перегородкой.

После осветления очищенные сточные воды собирают радиальными лотками, откуда трубопроводами отправляются на доочистку и обеззараживание.

§-3. Под гидростатическим напором ил удаляется из отстойной секции в приемный резервуар, затем циркулирующий активный ил перекачивается в аэрационную секцию сооружения, а избыточный ил этими же насосами подается на уплотнение или на обезвоживание. Для нормального режима работы БП₂₀, поступающей на окислительные блоки, сточная жидкость не должна превышать 300 мг/л, взвешенные вещества - 250 мг/л.

Пуск и наращивание активного ила

§-1. Пуск аэротенка следует начинать в теплое время года (не менее 12-17°C).

§-2. В период пуска необходимо произвести:

- проверку всех элементов конструкции аэротенка проекту;
- регулировку систем подачи и распределения сточных вод;
- испытание работы насосов, электроприводов, вентиляторов, воздуходувок;
- наладку работы аэраторов.

§-3. Последовательность наращивания активного ила.

В течение 2-3 суток через аэротенк пропускают осветленную в первичном отстойнике сточную воду (40-50% расчетного) подвергал ее аэрации и добавлял в нее задержанные во вторичных отстойниках мелкие хлопья коагулируемой суспензии. Затем прекращают подачу воды, продолжая при этом аэрацию содержимого. В результате происходит развитие микроорганизмов и наращивание ила.

Для питания микроорганизмов каждый день в течение 2-3 часов в аэротенк добавляют осветленную сточную воду. Каждую смену берут воду из аэротенка, дают отстояться 30 мин., затем определяют объем осевшего на дно ила. Когда объем ила достигнет 15-30% объема набранной смеси и ил будет представлять однородную суспензию быстроосаждающихся хлопьев, можно начать эксплуатацию аэротенка.

Расход сточных вод устанавливается с расчетом, чтобы первоначальное время аэрации составляло 100-120 часов. Снижение времени аэрации при наращивании активного ила приведено в таблице.

Изменение продолжительности аэрации в пусковой период работы аэротенка			
Продолжительность аэрации, час	100-120	70-80	50-60
Продолжительность работы аэротенка на заданном режиме, сутки	3-6	7-8	10-14

После периода работы аэротенка при 30-часовой аэрации переходят на расчетный режим:

Переход от одного режима работы аэротенка к другому разрешается при наличии следующих показателей:

- БПК_{полн.} очищенной сточной воды - 30-20 мг/л;
- наличие нитритов и нитратов в очищенной воде;
- концентрация кислорода в иловой смеси не ниже 2 мг/л;

В пусковой период необходимо 4 раза в неделю производить отбор проб поступающих сточных вод, иловой смеси и очищенных сточных вод. Окончание пускового периода и начало нормального процесса очистки сточных вод следует определить по концентрации активного ила (4-6 г/л) и при зольности 25-30%, содержанием в очищенной воде 2 мг/л растворенного кислорода и до 10 мг/л нитратов.

Условия нормальной работы окислительного блока

- §-1. Не допускаются перерывы в работе аэрационной части окислительного блока. Количество работающих аэраторов устанавливается с учетом, чтобы концентрация кислорода в иловой смеси составляла 2-3 мг/л.

- §-2. Нормальная эксплуатация сооружений обеспечивается равномерной подачей сточных вод, аэрацией, своевременным выпуском ила из отстойной секции.

- §-3. Дежурный персонал окислительных блоков ежедневно должен стогать плавающие вещества, регулярно выпускать осадок из отстойной секции.

- §-4. Ухудшение качества очищенной воды происходит из-за увеличения расхода сточной жидкости или повышения ее концентратов. В таких случаях необходимо увеличить количество циркулирующего активного ила до 150-200% от расхода сточных вод.

Условия нормальной работы аэротенков и возможные причины нарушений

- §-1. Причины, вызывающие нарушения технологического процесса очистки сточных вод:

- поступление в аэротенки токсичных для микроорганизмов загрязнений;
- перегрузка сооружений;
- снижение температуры иловой смеси ниже +6°C и выше 40°C;
- pH ниже 6,5 и выше 8,5;
- снижение количества биогенных веществ в стоках;
- перерыв в электроснабжении или выход из строя аэрационного оборудования;
- несвоевременный выпуск ила из вторичных отстойников и уменьшение количества циркулирующего активного ила;
- нарушение дежурным персоналом правил технической эксплуатации сооружений и правил ТБ;

- §-2. Дырчатые трубы, фильтроносные каналы и механические аэраторы должны быть смонтированы строго по заданным отметкам. Допускается отклонение не выше ±5 мм.

- §-3. В случае отклонений в составе поступающей сточной жидкости от допустимых норм по pH и др. веществам необходимо:

- отклонение по pH ликвидировать добавлением 10% раствора щелочи или кислоты с обеспечением полного их перемешивания;
- по биогенным элементам - добавлением 10% раствора азотных или фосфорных солей;

- по температуре - разбавлением условно теплыми чистыми водами или подогревом активного ила.
- §-4. Дозу ила следует уменьшить:
 - при увеличении (больше расчетной) концентрации активного ила в аэрационных секциях;
 - при уменьшении содержания органических веществ во взвеси (потери при прокаливания);
 - при увеличенном выносе ила из отстойников.
- §-5. Повышение концентрации активного ила достигается путем увеличения количества циркулирующего активного ила.
- §-6. Ухудшение качества сточной жидкости происходит при сбросе производственных стоков, содержащих кислоту или щелочь, соли металлов и др. Частичную нормализацию реакции среды возможно осуществить путем разбавления стоков условно чистыми водами.
- §-7. Вспухание ила происходит:
 - при перегрузке или недогрузке ила загрязнениями;
 - при поступлении стоков с низким показателем pH;
 - при большом содержании углеводов в стоках;
 - при недостатке кислорода в иловой смеси.
- §-8. С целью уничтожения в иле нитчатых бактерий и остановки процесса его "вспухания", повышают pH среды щелочью или содой следующим образом:
 - прекращают поступление стоков в сооружение и добавляют в иловую смесь 10-15% раствора соды или щелочи до тех пор, пока pH среды не достигнет 10-11; в этом режиме аэротенки должны работать 30-50 часов. В последующие 5-6 суток pH иловой смеси поддерживают в пределах 8,5-9,0 путем добавления соды или щелочи; после этого возобновляют поступление сточной жидкости с медленным повышением нагрузки на активный ил в течении недели.
- §-9. Необходимо поддерживать постоянно концентрацию растворенного кислорода не менее 2 мг/л. Пробы для анализа определяют в нескольких точках аэротенка, средних по ширине и высоте.

- §-1. Размеры аэротенка 4x1,16 м в плане. Для нагнетания воздуха применяется вентилятор, развивающий напор до 860 мм. вод. ст. Система распределения воздуха выполнена из щелевых и перфорированных винипластовых труб (диаметр труб - 63 мм, расстояние между щелями - 36 мм, расстояние между осями соседних труб - 180 мм).
- §-2. В аэротенке установлена центрально расположенная перегородка и отражательный щит (последний предназначен для создания направленного движения водовоздушной смеси в зоне аэрации).
- §-3. Низкая скорость выхода воздуха из отверстий отрицательно влияет на гидравлический режим работы аэротенка: скорость выхода воздуха следует принимать не менее 5 м/сек.
- §-4. Скорость циркуляции потока жидкости в аэротенке увеличивается по мере заглубления аэратора. Оптимальным заглублением аэратора можно считать 0,8-0,9 м.
- §-5. В качестве рабочей распределительной системы рекомендуется принимать систему щелевых труб IIа.
- §-6. Минимальные расходы воздуха составят 10, 11,5, 13 и 16 м³ (м³-ч), соответственно для заглубления аэратора на 0,8, 0,7, 0,6 и 0,5 м.
- §-7. Возможно снижение расхода воздуха и ниже принятых величин примерно на 1 м³(м³-ч). В этом случае после вынужденных перерывов в аэрации необходимо при запуске аэротенка на небольшой период времени увеличить подачу воздуха (за счет включения резервного вентилятора), что будет способствовать размыванию активного ила.
- §-8. Транспортирующая способность воздуха резко снижается по мере увеличения расхода его, проходящего через ту или иную распределительную систему. Транспортирующая способность воздуха резко возрастает с увеличением заглубления аэратора.

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ АЭРОТЕНКОВ С НИЗКОНАПОРНОЙ АЭРАЦИЕЙ

- §-1. Окислительная способность аэротенка определяется методом окисления сульфита натрия Na_2SO_3 до сульфата Na_2SO_4
- §-2. Количество кислорода, вступившего в реакцию, определяется по убыли концентрации иона сульфита в растворе. Дефицит кислорода при этом равняется единице.
- §-3. Для проведения всех данных к одинаковым условиям принимается поправка на температуру воды, равную 2% окислительной способности на $1^{\circ}C$.
- §-4. Окислительная способность воздуха существенно зависит от заглубления аэратора. С этой точки зрения невыгодно принимать заглубление аэратора менее 0,8 м.
- §-5. Оптимальную величину заглубления можно определить на основе расчета затрат энергии, приходящихся на единицу веса растворившегося кислорода.

Расчет затрат энергии

Заглуб- ление аэра- тора (м)	Потребный напор воз- духа с уче- том всех сопротив- лений (м)	Удельный расход воздуха m^3 ($m^3-ч$)	Удельная окислитель- ная способ- ность (г/ m^3)	Затраты энергии на сжатие воз- духа $1 m^3$ квт.ч/ m^3 .	Затраты энергии на 1кг.кисло- рода квт.ч/кг.
1	2	3	4	5	6
0,9	1,065	20	7,0	0,00450	0,634
1,0	1,165	20	7,4	0,00490	0,670
1,1	1,265	20	7,5	0,00540	0,760

Особенности эксплуатации аэротенков с пневматической аэрацией

- §-1. Различают 2 вида аэротенков: с низконапорной аэрацией (заглубление аэраторов менее 1,0 м) и с высоконапорной аэрацией (при большем заглублении аэраторов).
- §-2. Ремонт или замена аэраторов производится без остановки работы аэротенка.
- §-3. Воздуходувы должны быть герметичными в такой степени, чтобы утечки воздуха были минимальными.
- §-4. Не допускается увеличение или уменьшение заглубления распределительных труб аэраторов относительно данной отметки более 5 мм. Основным условием успешной работы аэратора является установка распределительных систем на одном уровне относительно друг друга и относительно к системам, установленным в других секциях аэротенка.
- §-5. Порядок регулировки аэраторов.
Шибера на напорном патрубке вентилятора закрывают настолько, чтобы расход подаваемого воздуха не превышал 9-10 м³/час на каждый 1 м³ емкости аэротенка. При этом производят регулировку количества воздуха, выходящего из распределительных систем. Все задвижки на воздушных стояках открывают полностью. Равномерного распределения воздуха между всеми системами добиваются путем последовательного прикрывания задвижек. Это определяют визуально по количеству выходящих пузырьков. Затем открывают шибера на напорном патрубке вентилятора для пропуска заданного расхода воздуха.
- §-6. В процессе эксплуатации возможны потери напора. Если они возросли более, чем вдвое, по сравнению с расчетными, необходимо извлечь трубы из аэротенка и прочистить. Трубы промывают водой из шланга, а при необходимости, прочищают их отверстия металлическими щетками.

- §-7. Не допускается перерывы в подаче воздуха при эксплуатации азротенков с фильтросными пластинами.
- §-8. При подаче меньшего количества воздуха пластины засоряются, что делает невозможным увеличение интенсивности аэрации.
- §-9. Расход воздуха через одну фильтросную пластину должен составлять 80-120 л/мин.
- §-10. Выключенные из работы отдельные секции азротенков необходимо немедленно опорожнять и промывать в них фильтросные пластины.
- §-11. Чистку засоренных пластин следует производить после 1-2 лет. их эксплуатации.
- §-12. Очистку пластин производят металлическими щетками и раствором 30% соляной кислоты или прочищают металлическими щетками под слоем воды в 1-2 см при продувке их снизу. Очистка верхнего слоя пластин пескоструйным аппаратом также увеличивает их проницаемость.
- §-13. При замене пластин необходимо подбирать их с одинаковой проницаемостью воздуха. Срок замены пластин зависит от местных условий и составляет 4-7 лет.

Особенности эксплуатации азротенков с механической аэрацией

- §-1. Перед пуском в работу механических азраторов необходимо убедиться в том, что:
 - оси азратора и электродвигателя центрированы правильно с соответствующими осями редуктора;
 - в подшипниках агрегата и в картере имеется достаточное количество смазки;
 - сальники хорошо набиты и подтянуты;
 - ротор мотора, редуктор и вал легко вращаются от руки;
 - лопасти надежно закреплены на валу и не задевают за дно или стенки азротенка;
 - в жидкости, наполняющей резервуар азротенка отсутствуют предметы, могущие попасть под лопасть и вызвать аварию азратора.

- §-2. Запрещается эксплуатация азротенков в следующих случаях:
 - при появлении слышимого металлического звука в редукторе;
 - при появлении сильной вибрации валов;
 - при повышении температуры подшипников, корпуса редуктора и электродвигателя;
 - при отсутствии ограждения вращающихся частей азратора.
- §-3. Категорически запрещается пребывание людей вблизи азратора во время его работы.
- §-4. Предельно допустимая температура нагревания трущихся частей, механизмов, конусов и подшипников скольжения является не более +75°C, а подшипников качения - не более 95°C.
- §-5. Дежурный персонал удаляет крупные отбросы, попавшие на вращающиеся части азраторов, периодически очищает отражательные щиты от прилипших к ним веществ.

Технический уход за механизмами и оборудованием азротенков

- §-1. На каждый механизм заводится формуляр, в котором заносятся:
 - наименование механизма;
 - порядковый номер;
 - дата установки;
 - дата периодического осмотра и планово-предупредительного ремонта;
 - характер ремонта и замена деталей;
 - аварийные случаи и т.д.
- §-2. Категории технического ухода:
 - смазка;
 - осмотр периодический;
 - планово-предупредительный ремонт;
 - аварийный ремонт;
- §-3. Абсолютно необходимым условием для обеспечения правильного режима работы механизмов является смазка, всех трущихся частей. Смазочный материал не должен содержать твердых частиц. Картеры редукторов должны быть залиты смазочным маслом до уровня контрольной пробки.

Пресс-масленки должны быть набиты солидолом.

§-4. Осмотр периодически производится в сроки установленные графиком (но не реже одного раза в неделю). Производится при кратковременной остановке механизмов.

В ходе этой операции необходимо проверить:

- наличие смазки во всех смазываемых местах;
- состояние частей механизмов на предмет обнаружения следов коррозии;
- состояние набивки сальников;
- крепление подшипников;
- состояние подводящих проводников, кабеля заземления и пусковых устройств.

Результаты осмотра заносятся в журнал за подписью ответственного лица.

§-5. Планово-предупредительный ремонт производится согласно графика.

§-6. При аварийном ремонте агрегат или часть его заменяется другим.

Аэроакселаторы

§-1. Аэроакселатор - это круглое в плане сооружение, сочетающее в себе аэротенк, вторичный отстойник, систему циркуляции ила и пневматической аэрации жидкости.

§-2. Особенность технологической схемы аэроакселатора состоит в том, что в нем потоки иловой смеси и возвратного ила разобщены: иловая смесь поступает из аэрационной зоны в отстойную через переливные окна, а возврат ила в аэрационную зону происходит через щель у дна аэроакселатора.

§-3. Сточные воды поступают в аэроакселатор, пройдя осветление в двухъярусных отстойниках. В процессе осветления содержание взвешенных веществ уменьшается на 20-30%, БПК₅ - на 10-15%.

Исследования, проведенные в пуско-наладочный период, показали, что оптимальные технологические характеристики процессов очистки в значительной мере обуславливаются гидродинамическими условиями в аэрационной и отстойной зоне, которые в свою очередь зависят от геометрических параметров переливных окон, придонной щели, дегазационной камеры и других элементов аэроакселаторов.

§-4. Ширина дегазационной камеры определялась из условия, что скорость движения иловой смеси в ней не должна превышать 30 мм/с, а ширину придонной щели рассчитывали по максимальному значению скорости потока возвратного ила в ней, равному 50 мм/с. Оптимальная кратность циркуляции активного ила зависит от концентрации загрязнений по БПК в поступающей воде и колеблется в пределах от 1 до 10 (от 100 до 1000%). При очистке слабоконцентрированных сточных вод (БПК_{полн} не более 100-120 мг/л) кратность циркуляции не должна превышать 100-200%.

Для управления гидродинамическими условиями в аэроакселаторе целесообразно переливные окна оснастить регулирующими устройствами, например щитовыми затворами.

§-5. Аэроакселаторы эксплуатируются, в основном, с пневматической системой аэрации, воздух подавался в аэрационную зону турбовоздуходувками через перфорированные трубы. Было установлено, что для получения эффективного кислородного режима в аэроакселаторе необходимо обеспечить удельный расход воздуха не менее 4,0 - 4,5 м³/м³ сточных вод, при этом величина растворенного кислорода находится в пределах 1,5 - 3,0 мг/л, а процесс характеризуется устойчивой нитрификацией. Иловый индекс равен 70 - 120 мг/л.

§-6. Принятый на основе проведенных исследований технологический режим позволяет обеспечить высокое качество биологической очистки сточных вод в аэроакселаторах: величина БПК₅ в очищенной воде составляет 5-15 мг/л, концентрация взвешенных веществ 7-27 мг/л, окисляемость 8-12 мг/л, аммонийный азот 1-3 мг/л, нитраты до 3-5 мг/л.

- §-7. Содержание растворенного кислорода в аэрационной зоне при переходе с пневматической на механическую аэрацию повышалась с 1,5-2,5 до 6-8 мг/л. Это значит, что при фиксированном объеме притока сточных вод можно обрабатывать более загрязненную воду по БПК₅.
- §-8. Благодаря тому, что каждый аэроакселатор представляет собой самостоятельную технологическую единицу, комплекс обладает высокой устойчивостью, так как нарушение процесса в одном или немногих аэроакселаторах совершенно не отразится на технологическом режиме в остальных.

ВТОРИЧНЫЕ ОТСТОЙНИКИ

- §-1. Вторичные отстойники предназначены для выделения осадка, выносимого с очищенной жидкостью из аэротенков или биофильтров, который состоит, в основном, из активного ила или биопленки.
- §-2. Различают вторичные отстойники вертикального и радиального типов.
- §-3. Основные условия нормальной работы отстойников - равномерное распределение между ними поступающих стоков.
- §-4. После биофильтров осадок из вертикальных отстойников удаляется 1-2 раза в сутки, из радиальных - 1-2 раза в смену. После аэротенков осадок удаляется постоянно.
- §-5. Осадок из радиальных отстойников удаляется через илососы (они включаются в работу одновременно с откачкой осадка).

- §-6. Выпуск осадка производится без прекращения подачи иловой смеси на вторичные отстойники.
- §-7. При выпуске осадка из вертикальных отстойников задвижка на иловой трубе открывается постепенно, во избежание прорыва воды.
- §-8. В работе вторичных отстойников возможны следующие нарушения:
- повышенный вынос взвешенных веществ при нормальной нагрузке;
 - затруднения с выпуском осадка.
- §-9. Причины:
- нарушена горизонтальность переливного борта отстойника;
 - засорен илопровод (в отстойник попали крупные предметы).
- §-10. Формула определения возвратного ила:

$$= \frac{C_1 \times x}{C_2 - C_1}$$

- где:
- расход возвратного ила, в м³/час.;
 - расход очищаемой жидкости, в м³/час.;
 - C_1 - доза активного ила в аэротенках, г/м³;
 - C_2 - концентрация возвратного ила по сухому веществу, г/м³.

- §-11. При появлении на поверхности вторичных отстойников пузырьков газа и сгустков активного ила следует понять, что ил излишне долго пребывает в отстойниках на начало его загнивания. В этих случаях рекомендуется увеличить объем возвратного активного ила.
- §-12. Ухудшению свойств к выносу активного ила способствует поступление в аэротенки жиров, масел, нефтепродуктов и др.

Ведомость учета работы вторичных отстойников

Дата	Номер отстойника	Количество пропущенной воды, м ³ /сутки	Количество удаляемого осадка, м ³ /сутки	БПК ₅ , мг/л (выход)	Концентрация взвешенных веществ, мг/л		Азот аммонийных солей, мг. экв./л	Нитраты, мг. экв./л	Нитриты, мг. экв./л
					вход	выход			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ведомость месячного учета работы аэротенков
и вторичных отстойников _____

_____ год

№ п/п	Показатели	Д а т а					
		3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	

АЭРОТЕНКИ

1. Номер секции.
2. Расход сточных вод, м³/сутки.
3. Продолжительность аэрации, час.
4. Расход воздуха, м³/час (для аэротенков с пневматической аэрацией), число работающих аэраторов (для аэротенков с механической аэрацией).
5. Концентрация активного ила, г/л.
6. Зольность ила, %
7. Иловой индекс, см³/г.
8. Концентрация растворенного кислорода, мг/л.
9. Температура, °С.

Вторичные отстойники

10. Номер отстойника.
11. Расход иловой смеси, м³/час.
12. Продолжительность отстаивания, час.
13. Расход осадка, в т.ч. циркулирующего ила, м³/час, избыточного ила, м³/сутки.
14. Влажность и зольность осадка, %.

Общие показатели

15. Состав сточных вод, поступающих в аэротенки и очищенных (после вторичных отстойников).

Температура

pH

Взвешенные вещества, мг/л.

в т.ч. прокаленные

XПК

БПК_{полн.}

Азот общий, в т.ч. аммонийный, мг/л.

Полный остаток, в т.ч. прокаленный, мг/л.

Нитриты, мг/л.

Нитраты, мг/л.

Жиры, мг/л.

16. Эффект очистки от БПК_{полн.}, %.

17. Нагрузка по БПК_{полн.} беззольного вещества в сутки.

18. Удельные затраты электроэнергии на 1 кг БПК_{полн.}, квт-час/кг.

Биологические пруды

§-1. Биологические пруды строятся на водонепроницаемых или слабофильтрующих грунтах и применяются в качестве самостоятельных сооружений биохимической очистки и для доочистки биохимически очищенных вод.

§-2. Пруды устраиваются в 2-3 ступени. Первая ступень служит для задерживания оседающих взвешенных веществ и выполняется из двух отделений с целью периодического включения одного из них для удаления накопившегося осадка. Глубина этой ступени - до 2 м. Эффект снижения загрязнений по взвешенным веществам и БПК_{полн.} составляет 10-15%.
Последующие ступени принимаются глубиной не более 1м.

§-3. Аэрируемые биологические пруды могут устраиваться с пневматической или механической аэрацией. Пруды устраиваются в одну или несколько ступеней глубиной 3-4 м.

§-4. Минимальная концентрация растворенного кислорода в биологических прудах должна быть не ниже 4 мг/л.

§-5. Эксплуатация биопрудов сводится к следующим мероприятиям:

- содержание в чистоте и порядке подводящих и отводящих лотков, трубопроводов, шиберов и задвижек;
- осуществлять чистку первой ступени биопрудов (проводится в осенний или весенний периоды - один раз в 7-10 лет);
- предотвращать возможность просачивания воды через ограждающие валики прудов, а также переполнение прудов;
- не допускать зарастания сорной травой берегов пруда.

При цветении биопруда необходимо прохлорировать его хлорной водой из расчета 20-30 мг на 1 м³ рабочей емкости.

Ведомость учета работы биопрудов

№ пруда, ступень	Расход поступающих сточных вод, м ³ /сутки	Время пребывания сточных вод, час.	Концентрация загрязнений, мг/л													
			Поступающая вода							Очищенная вода						
			БПК _{полн.}	ХПК	Взвешенные вещества	Азот общий	Н ₄ , O ₂ , O ₃	Фосфаты	БПК _{полн.}	ХПК	Взвешенные вещества	Азот общий	Н ₄ , O ₂ , O ₃	Фосфаты	Раствор O ₂	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Содержание азота и фосфата контролируется до очистки.

2. В ведомостях учета работы аэрируемых прудов следует дополнительно фиксировать количество работающих аэраторов и число часов их работы.

Обеззараживание стоков

§-1. Сточные воды, прошедшие обработку на очистных сооружениях перед сбросом в водоем или забором их для повторного использования в оборотных системах, подлежат обеззараживанию (дезинфекции).

§-2. Обеззараживание производится газообразным хлором или хлорной известью.

§-3. Для дозирования хлорного газа в процессе хлорирования сточных вод используются вакуумные хлораторы типа ЛОНИИ-100 (производительность - от 0,5 до 10 кг/ч).

Производительность меняется в зависимости от типа применяемого ротаметра (РС-3, РС-5), диаметра эжектора и напора воды перед эжектором, который должен быть не менее 3 атм.

§-4. Сточную воду лучше всего хлорировать газообразным хлором, для чего применяют испарители. Они представляют собой стандартные баллоны с вентилями для впуска и выпуска газообразного хлора. Жидкий хлор, поступающий в испаритель, попадает на его дно и, испаряясь, в виде газа, уходит через выпускной вентиль к хлоратору.

§-5. При суточном расходе хлора до 120 кг, его отбор производится из стандартных баллонов на 30-55л. (Давление составляет 10 атм.). Баллон снабжен сифонной трубкой, опущенной почти до его дна. Через трубку хлор выходит из баллона. Подача хлора из одного баллона не должна превышать 0,5-0,7 кг/час. Расход хлора из баллонов замеряют при помощи весов.

§-6. При пропускной способности станции 40 тыс.м³/сутки и выше применяют контейнеры и бочки вместимостью 400 и 1000 кг. Съем хлора из контейнеров при температуре 15°C составляет 10-30 кг/час.

§-7. В помещении хлораторов и склада должна быть установлена вентиляция с 12-кратным обменом воздуха в 1 час. Она включается за 5-10 мин. до входа обслуживающего персонала и продолжается в течение всего времени пребывания работающих в помещении.

§-8. Хлорная вода из хлоратора поступает в смеситель со сточной водой по полиэтиленовым трубам.

§-9. Основные части хлоратора ЛОНИИ-100:

- запорный кран хлоратора - используется для подачи и заправки хлора;
- фильтр для очистки от механических примесей хлорного газа при прохождении его через стеклянную вату;
- редукционный клапан - понижает давление хлорного газа и поддерживает его на заданном уровне (0,2 атм);
- манометр высокого давления - измеряет давление до редукционного клапана;

- манометр низкого давления - измеряет давление после редукционного клапана;
- мембранные камеры - изолирует манометры от хлора;
- регулирующий кран - регулирует расход хлора;
- ротометр - измеряет расход хлора посредством поплавка и устанавливается на определенном делении стеклянной трубки при определенном расходе хлорного газа;
- запорный кран смесителя - предотвращает засасывание воды из смесителя в ротометр и редукционного клапана при отключении хлоратора от водопроводной сети;
- смеситель - растворяет хлор в воде, поступающей из дозирочного бака;
- пробковый кран - отключает хлоратор от водопроводной сети;
- эжектор - засасывает хлорную воду из смесителя и подает ее на контакт со сточной жидкостью;
- дозирочный бак - поддерживает постоянный уровень в смесителе с помощью поплавкового клапана.

§-10. Хлоратор устанавливается на стене на стальных штырях или на сварном каркасе из уголка 25х25 мм, на высоте 1,1 м от нижней кромки панели хлоратора до пола и на расстоянии 400 мм от панели до стены, строго вертикально (трубка ротометра и смеситель).

§-11. Эжектор устанавливается под панелью хлоратора, соединяя его с водопроводной магистралью через запорный вентиль с условным проходом не менее 25 мм, а выходной патрубок эжектора соединяется резиновым шлангом с трубопроводом подачи хлорной воды.

§-12. Дозирочный бачок подключают к водопроводной магистрали параллельно с эжектором трубопроводом прохода не менее 15 мм.

§-13. Переливной патрубок смесителя подключается к канализации резиновыми шлангами.

§-14. После установки хлоратора необходимо испытывать:

- герметичность хлоропроводов до запорного крана смесителя (сжатым воздухом или углекислым газом давлением 10 атм. Для этого необходимо открыть запорный кран хлоратора и регулирующий кран, закрыть запорный кран смесителя.

- герметичность дозирочного бака, смесителя, пробкового крана. Утечка воды из системы через неплотности не допускается;
- герметичность эжектора. Для этого закрывают запорный кран смесителя, пустить воду, открыть пробковый кран. В результате создания вакуума, уровень воды в смесителе должен подняться выше торца выходной стеклянной трубки на 30-40 мм.

§-15. Порядок пуска хлоратора:

- пустить воду в эжектор и дозирочный бачок;
- открыть пробковый кран;
- открыть запорный кран смесителя;
- открыть регулирующий кран;
- открыть запорный кран хлоратора;
- регулирующим краном установить по ротометру требуемый расход хлора.

§-16. Запрещается подача хлора при неработающем эжекторе.

§-17. После пуска хлоратора вращением крышки отрегулировать редукционный клапан для обеспечения давления хлора (0,2 кгс/кв.см. по манометру низкого давления).

§-18. Вторично испытать герметичность хлоропроводов напырным спиртом (при соединении с хлоратором вызывает появление белого дыма).

§-19. Порядок отключения хлоратора:

- закрыть кран хлоратора;
- через 2 мин. закрыть кран смесителя;
- закрыть пробковый кран;
- отключить эжектор и дозирочный бачок от водопроводной сети.

Техническое обслуживание хлоратора

№ пп	Содержание работ	Периодичность	Примечание
1.	Проверка герметичности хлоропроводов	7 дней	Нашатырным спиртом
2.	Проверка герметичности водопроводов	7 дней	Визуально

Неисправности и методы их устранения

№ пп	Наименование неисправностей	Вероятная причина	Метод устранения
1	2	3	4
1.	Изменение установленной величины и колебание расхода хлора (показания ротометра), повышение давления на стороне низкого давления до уровня высокого давления	Разрушение (коррозия) диафрагмы или винтоклапана редукционного клапана	Отключить хлоратор, заменить диафрагму или винт-клапан
2.	Понижение уровня воды в смесителе до уровня торца выходной трубки в результате отсутствия вакуума	Засорен эжектор или недостаточное давление в водопроводной магистрали	Отключить хлоратор, разобрать и прочистить эжектор либо устранить причины понижения давления в водопроводной магистрали
3.	Поплавок ротаметра не открывается от гнезда	Прилипание поплавка к гнезду	Отвернуть нижнюю накидную гайку ротаметра и тонкой проволокой приподнять поплавок
4.	Течь хлора или воды через неплотности системы	Коррозия стенок деталей системы. Коррозия паяных или сварных швов деталей системы. Коррозия прокладок или сальников.	Заменить деталь. Восстановить паяные или сварные швы. Заменить прокладку или сальники.
5.	Нарушение нормальной работы запорных и регулирующих кранов	Коррозия запорных штоков или седел кранов	Заменить штоки, притереть седла.

1	2	3	4
6.	Утечка хлора через манометры, отсутствие показаний манометров	Разрушение (коррозия) разъединительных мембран в мембранных камерах. Разрушение (коррозия) манометрической пружины	Заменить мембраны. Заменить манометр.

- §-20. Расчетная доза хлора при хлорировании сточных вод:
- после механической очистки 10 г/м³ отстоенных сточных вод;
 - после неполной биологической очистки 5 г/м³;
 - после полной биологической очистки 3 г/м³.
- §-21. Доза активного хлора определяется в процессе эксплуатации по количеству остаточного хлора в обезвреженной воде, которого после 30 мин. контакта со сточной жидкостью должен быть 1,5 мг/л.
- §-22. Пробы на остаточный хлор отбирают каждые 2 часа.

Обеззараживание с применением хлорной извести

- §-1. Для дезинфекции сточных вод применяется хлорная известь (на очистных сооружениях пропускной способностью до 1000 м³/сут.)
- §-2. Расчетная доза активного хлора после механической очистки 10 г/м³; после неполной биоочистки - 5 г/м³; после полной биоочистки - 3 г/м³.
- §-3. Содержание активного хлора в хлорной извести принимается за 25%. Расчетная доза хлорной извести составляет:
- после механической очистки - 40 г/м³ отстоенных сточных вод;
 - после неполной биоочистки - 20 г/м³;
 - после полной биоочистки - 12 г/м³.
- §-4. Количество остаточного хлора в обезвреженной воде после 30 мин. контакта со сточной жидкостью должно быть не менее 1,5 мг/л.

- §-5. Установка для дезинфекции сточных вод состоит из затворного бака на 30-40 л; двух растворных баков по 200 л каждый и дозирующего бака.
- §-6. Комья извести (в затворном баке) разбивают и с небольшим количеством воды мешалкой тщательно растирают до состояния кашицы приблизительно 30-процентной концентрации и сливают в один из растворных баков.
- §-7. Наполняют растворный бак водой и перемешивают в течение 5 мин. Раствор отстаивается около 1 час. Затем открывают дозирующий кран.
- §-8. За 1,5-2 часа до опорожнения растворного бака приготавливают новый раствор во втором баке и цикл повторяется.
- §-9. Для очистных сооружений полной биоочистки (производительностью 200 м³/сутки), суточный расход хлорной извести составит: $12 \times 200 = 2400 \text{ г} = 2,4 \text{ кг/сутки}$. Концентрация раствора хлорной извести в растворном баке на 200 л будет 1,2% (она не должна превышать 6%).
- §-10. Приготовленный раствор хлорной извести должен быть использован в течение одних суток.
- §-11. Обязанности хлораторщика:
- своевременно подавать заявку на хлорную известь;
 - приготовить раствор;
 - определять остаточный хлор (занося в журнал);
 - регулировать подачу раствора;
 - очищать растворный бак после опорожнения;
 - закрывать дозирующий кран при прекращении подачи сточных вод;
 - включать вытяжной вентилятор перед началом и во время приготовления раствора;
 - содержать оборудование и помещение в исправности и чистоте;
 - строго соблюдать правила по ТБ.

Обезвоживание осадка

Иловые площадки

- §-1. Иловые площадки предназначены для подсушивания (снижения влажности) стабилизированного осадка до 75-80%.
- §-2. Процесс подсушки осадка состоит в следующем:
- удаление иловой воды путем отстаивания и фильтрации через естественное или искусственное основание (дренаж) карт иловых площадок.
- Различают три вида иловых площадок:
- иловые площадки на естественном основании без дренажа и с дренажом;
 - иловые площадки на искусственном основании с дренажом;
 - иловые площадки-уплотнители.
- §-3. Единовременный напускаемый на иловую площадку слой осадка принимается, для летнего периода равным 10-30 см, для зимнего - на 10 см ниже ограждающих валиков.
- §-4. Когда влажность выпущенного осадка достигнет около 80%, а на его поверхности образовались сквозные трещины шириной 1-3 см; производится повторный напуск осадка на карту.
- §-5. Периодичность выпуска осадка на карты иловых площадок колеблется в пределах 20-30 дней.
- §-6. После 2-4 напусков на площадки подсохший ил следует убирать.
- §-7. Иловые площадки освобождаются от накопленного ила летом в сухую погоду.
- §-8. Для иловых площадок-уплотнителей - налив осадка ведется до полного заполнения карты. Отстоянная иловая вода выпускается через отверстия в продольных стенках, перекрытых шиберами.
- §-9. Несвоевременный выпуск иловой воды ухудшает режим работы площадок-уплотнителей, снижает нагрузку.

Эксплуатация иловых площадок

- §-1. Эксплуатация иловых площадок всех конструкций заключается в равномерном периодическом напуске осадка на рабочую площадь иловых площадок, своевременном отводе иловой воды с площадок и ускорении подсушки осадка.
- §-2. Все работы по обслуживанию иловых площадок производятся в дневное время.
- §-3. Периодичность напуска осадка увеличивается в периоды дождей и высокой влажности воздуха (весна и осень) до 60 суток.
- §-4. Разгрузку карт иловых площадок производят по мере обезвоживания осадка и желательно в летнее время.
- §-5. Осадок вывозят на сельскохозяйственные поля или в места складирования удобрений.
- §-6. После удаления осадка дренажную загрузку на площадке взрыхляют и при надобности подсыпают просеянным песком.
- §-7. Ограждающие валики должны содержаться в исправности и чистоте, для чего их периодически осматривают (не реже одного раза в 5 дней).
- §-8. Если валики задернены, требуется частое скашивание травы, во избежание созревания семян растительности, засоряющих осадок и уменьшающих его агрономическую ценность.
- §-9. Вся систему лотков, задвижек и труб на иловых площадках, периодически, но не реже одного раза в 5 дней, осматривают, прочищают и, после прекращения напуска осадка, промывают.
- §-10. В аварийных случаях, когда возможна подача на иловые площадки сырого или не полностью сброженного осадка, могут быть засорены напорные илопроводы. Во избежание этого один раз в 5-6 суток илопровод промывают чистой водой, а воду после промывания выпускают в дренажный колодец после иловых площадок для перекачки в голову сооружений.

- §-11. В ходе эксплуатации иловых площадок возможны неполадки. Из-за засоренности в некоторых местах дренажной системы на поверхности образуются блюдца влажного осадка. Рекомендуется снять в этих местах часть дренажной засыпки и заменить ее новой.
- §-12. Следует регулярно скашивать траву и другие растения, растущие на откосах ограждающих валиков, так как они затрудняют процесс удаления воды от подсушиваемого осадка.
- §-13. Налив сброженным осадком иловых прудов осуществляется в верхнюю карту каскада и производится ежедневно.
- §-14. Осадок разливается по карте и заполняет ее. Наиболее тяжелые взвешенные вещества оседают на дно, а жидкость, переливаясь через специальные перепуски, попадает на вторую карту (ступень каскада, где происходит тот же процесс, но в условиях расслоения более мелких фракций).
- §-15. После заполнения всех карт первого яруса (ступени) каскада нужно дать время остояться налитому осадку, затем перепустить верхние слои жидкости на следующий ярус и т.д.
- §-16. Обязанности обслуживающего персонала:
- следить за равномерностью разлива осадка по всей площади;
 - своевременно переключать на другую карту;
 - подготовить площадки после уборки подсушенного осадка;
 - содержать в исправности и чистоте ограждающие валики, лотки и иловые колодцы.

Ведомость месячного учета работы иловых площадок

№ п/п	Размеры карты и их номера	Дата	Время напуска осадка	Время вывозки осадка	Продолжительность сушки в сутки	Влажность поступающего осадка, в %	Количество поступающего осадка, м ³	Влажность выгружаемого осадка, в %	Количество вывезенного осадка, м ³	Иловая вода		
										количество, м ³ /сутки	взвешенные вещества	БПК ₅
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Эксплуатация очистной станции

§-1. Задачи службы очистной станции:

- не допускать в очищенных сточных водах, сбрасываемых в водоемы, концентрации загрязнений более норм, установленных органами **НАДЗОРА**;

- выполнять план по нормативной очистке сточных вод.

Вести учет: количества и качества поступающих на станцию сточных вод; количества и качества задерживаемых отходов (плавающих веществ, жиров, осадков и ценных продуктов), подлежащих возврату производства или дальнейшей утилизации; расхода электроэнергии, тепла, реагентов и воды; рабочей силы и транспорта;

- производить текущий ремонт сооружений и их оборудования;
- благоустроить территорию станции;
- соблюдать правила по ТБ, санитарной и противопожарной безопасности;
- выходить с предложениями о найме и увольнении обслуживающего персонала;
- разрабатывать мероприятия по интенсификации процессов работы очистной станции;
- снижать себестоимость очистки сточных вод и обработки осадка.

§-2. Руководитель очистной станции разрабатывает для подчиненных должностные инструкции по эксплуатации, ТБ, противопожарной охране и аварийным мероприятиям. Контроль за выполнением технологического режима осуществляет лаборатория станции.

§-3. Обязанности инженерно-технического персонала:

- поддерживать нормальный режим эксплуатации, сооружений и станций; не допуская аварийных сбросов минуя очистные сооружения;
- обеспечить производство планово-предупредительного ремонта сооружений и оборудования согласно графика, составить дефектные ведомости на капремонт объектов, заявок на материалы, оборудование, запчасти и др.;

- следить за ведением рабочих журналов и устранять замеченные неисправности;
- составлять месячные и годовые техотчеты по эксплуатации сооружений;
- обеспечить сооружения паспортами, технической и технологической документацией;
- организовать техническую учебу персонала и проводить занятия с обслуживающим персоналом станции;
- ежемесячно представлять в РПО информацию о нормативной очистке сточных вод.

§-4. Дежурный персонал осуществляет первичный учет работы очистных сооружений за каждую смену и заносит в рабочие журналы. Результаты суточной работы подводятся в дневную смену. В журнал заносятся также сведения о неисправностях и отклонениях в работе сооружений и механизмов. На основании этих данных составляется сводная ведомость работы.

Технический отчет о работе очистных сооружений составляется ежемесячно. Отчет сопровождается пояснительной запиской. Годовой отчет составляется на основании месячных отчетов, в которых отражаются основные этапы работы, экономические показатели, результаты внедрения новой технологии, применение передовых методов работы.

Сроки хранения рабочей и техдокументации:

- для рабочих журналов, диаграмм, записей приборов, сводных суточных водомеров - 2-3 года;
- для месячных и квартальных техотчетов - 3 года;
- для годовых техотчетов - бессрочно.

§-5. Очистная станция, на основании квартальных и годовых отчетов, должна получать контрольные цифры по производственным показателям - приему сточных вод, рабочей силе, прямым затратам, капремонту, себестоимости и удельным нормам расхода электроэнергии, пара, воды, газа и т.д.

Правила безопасности при эксплуатации очистных канализационных сооружений

При эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо соблюдать положения промышленной санитарии, охраны труда и техники безопасности.

Персонал, непосредственно обслуживающий очистные сооружения, должен проходить один раз в год обучение безопасным методам работы с последующей проверкой знаний.

В производственных и подсобных помещениях, а также у каждого рабочего места должны быть вывешены соответствующие инструкции (они ежегодно пересматриваются и утверждаются), точные и краткие указания по обслуживанию сооружений, оборудования и технике безопасности.

Все опасные места на станции должны быть ограждены и обеспечены предупредительными знаками и плакатами. Возле открытых очистных сооружений, заполненных водой, должны быть установлены щиты со спасательными кругами.

На очистных сооружениях предусматриваются специальные помещения для хранения инвентаря, сушки спецодежды, мытья рук и приема пищи, душами и санузлами.

Помещения и оборудование следует держать в чистоте и порядке. Помещения очистных сооружений должны быть обеспечены аптечками и материалами, необходимыми для оказания первой медицинской помощи.

Эксплуатационный персонал, занимающийся текущим и капитальным ремонтом, должен проходить обязательную 8-часовую программу подготовки по технике безопасности.

Все работы на очистных сооружениях выполняются в спецодежде.

При наружном осмотре канализационной сети состав бригады должен быть из двух человек, а при техническом осмотре с учетом опускания в колодцы - из трех.

Категорически запрещается курение возле открытого колодца, зажигание спичек, а также применение огня как в самом колодце, так и над открытым люком.

Запрещается привлекать женщин к работам, связанным с прочисткой канализационной сети.

Рабочие, при работах в глубоких резервуарах должны быть снабжены предохранительными поясами и веревками (длиной на 2 м больше глубины резервуара, проверенной на нагрузку 200 кг). Места производства работ должны быть обеспечены переносными электрическими лампами (напряжение не выше 36 в). Хлорировать поступающие на биофильтр сточные воды допускается только в спецодежде, обуви и защитных приспособлениях. Вращающиеся части приводных механизмов вторичных радиальных и горизонтальных отстойников, а также их формы, рельсовые направляющие пути должны быть ограждены и заземлены.

Ремонтно-ревизионные работы по сооружениям и коммуникациям разрешается проводить только после освобождения их от воды, осадка.

На всех рабочих местах должны вывешиваться краткие инструкции, содержащие перечень безопасных приемов по основным видам работ.

Правила безопасной работы при хлорировании

- §-1. Подготовительные работы по хлорированию осуществляют под непосредственным наблюдением ответственного лица из состава ИТР.
- §-2. При работах с хлором запрещается:
 - отогревать замерзшие хлоропроводящие трубы и обогревать баллоны и бачки с хлором открытым огнем;
 - оставлять баллоны с хлором на солнце или около нагревательных приборов;
 - оставлять баллоны с хлором без присмотра и без защитных колпачков.
- §-3. Рабочие, занятые хлорированием, должны быть предупреждены о том, какой участок будет находиться под действием хлора и какова продолжительность процесса хлорирования.
- §-4. Концентрацию хлора при дезинфекции назначают на основании данных лабораторного анализа.
- §-5. При подготовке к хлорированию следует проверить исправность наполнительного гибкого шланга и плотность всех его соединений во избежание утечек хлора.

§-6. Контроль за ходом хлорирования и количеством хлора, растворяемого в воде, осуществляет дежурный лаборант на месте производства работ.

§-7. Персонал, занятый хлорированием, должен иметь:

- фильтрующие противогазы;
- индивидуальные рабочие костюмы, прорезиновые нагрудные фартуки, резиновые сапоги и перчатки.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. "Водоснабжение и канализация", Стройиздат, М., 1984.
2. "Канализация", Стройиздат, М. 1987.
3. "Справочник по эксплуатации систем водоснабжения и канализации", Стройиздат, Л. 1981.
4. "Обработка осадков природных и сточных вод" АХХ им. Памфилова, М. 1986.
5. "Очистка и обеззараживание сточных вод", Стройиздат, М. 1986.
6. "Методы анализа и очистки природных и сточных вод". Штирлица, Ишинева, 1985г

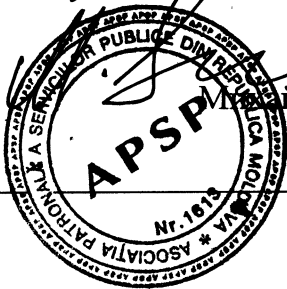
СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Общие указания по организации работ при эксплуатации очистных сооружений	3
Механическая очистка сточных вод	5
Решетки	5
Песколовки	6
Сооружения для первичного отстаивания сточных вод	9
Радиальные отстойники	10
Вертикальные отстойники	11
Двухъярусные отстойники	14
Осветлители-перегиватели	16
Пусковой период перегивателя	18
Нормальная эксплуатация перегивателя	19
Биохимическая очистка сточных вод	20
Аэрофильтры	22
Пуск и наладка работы аэрофильтров	23
Эксплуатация аэрофильтров	23
Биофильтры с пластмассовой загрузкой	25
Капельные биофильтры	26
Пуск и наладка биофильтров	27
Аэротенки	29
Аэротенки типа вытеснителей и смесителей	30
Пуск аэротенка	31
Аэротенки продленной аэрации	33
Аэротенк-отстойник типа "БИО"	33
Обязанности дежурного персонала	34
Окислительный блок-сооружение	34
Пуск и наладка активного ила	35

	Стр.
Условия нормальной работы окислительного блока	36
Условия нормальной работы аэротенков	37
Аэротенки с низконапорной аэрацией	39
Окислительная способность аэротенков с низконапорной аэрацией	40
Особенности эксплуатации аэротенков с пневматической аэрацией	41
Особенности эксплуатации аэротенков с механической аэрацией	42
Технический уход за механизмами и оборудованием аэротенков	43
Аэроакселераторы	44
Вторичные отстойники	46
Биологические пруды	49
Обеззараживание стоков	50
Обеззараживание с применением хлорной извести	55
Иловые площадки	57
Эксплуатация иловых площадок	58
Эксплуатация очистной станции	60
Правила безопасности при эксплуатации очистных канализационных сооружений	62
Правила безопасности работы при хлорировании	63
Литература	

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация Патроната публичных
услуг Республики Молдова



Михаил СЕВЕРОВАН

2002г.

СОГЛАСОВАНО

Министерство труда и социальной
защиты Республики Молдова

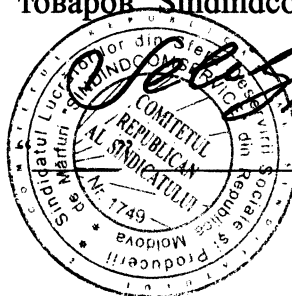


Валериян РЕВЕНКО

2002г.

СОГЛАСОВАНО

Республиканский комитет работников
общественных услуг и производства
товаров "Sindindcomservice"



Анна СЕЛИНА

2002г.

НОРМАТИВЫ ЧИСЛЕННОСТИ

**рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей,
очистных сооружений и насосных станций
водопровода и канализации**

Кишинэу, 2002г.

Сборник составлен Ассоциацией “Moldova Apă-Canal” на основании извлечений из действующих в Республике Молдова нормативных документов с учетом разработок в области трудовых отношений специализированных научных и исследовательских учреждений стран СНГ.

Настоящие нормативы рекомендуются для применения на предприятиях, занимающихся эксплуатацией сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализации системы жилищно-коммунального хозяйства

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть
 2. Организация труда
 3. Нормативная часть
 - 3.1. **Водопровод**
 - 3.1.1. Обслуживание насосных станций
 - 3.1.2. Обслуживание водозаборов подземных вод
 - 3.1.3. Обслуживание очистных сооружений водопровода
 - 3.1.4. Обслуживание агрегатов подкачки
 - 3.1.5. Обслуживание водопроводной сети
 - 3.1.6. Обслуживание озонаторных станций
 - 3.1.7. Контроль и учет расходов воды
 - 3.1.8. Обслуживание сооружений для хранения и запаса воды
 - 3.1.9. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления
 - 3.2. **Канализация**
 - 3.2.1. Обслуживание насосных станций
 - 3.2.2. Обслуживание канализационной сети
 - 3.2.3. Обслуживание очистных сооружений канализации
 - 3.2.4. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления
 - 3.3. **Вспомогательные (подсобные) службы водопроводно-канализационного хозяйства**
 - 3.3.1. Нормативы численности кладовщиков
 - 3.3.2. Нормативы численности кузнецов ручнойковки
 - 3.3.3. Нормативы численности лаборантов химико-бактериологического анализа
 - 3.3.4. Нормативы численности пробоотборщиков
 - 3.3.5. Нормативы численности слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике
 - 3.3.6. Нормативы численности электрогазосварщиков
 - 3.3.7. Нормативы численности электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования, диспетчерского оборудования и телеавтоматики
 - 3.3.8. Норматив численности слесарей по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов
 - 3.3.9. Норматив численности подсобных (транспортных) рабочих
- Приложение:** пояснения по определению числовых значений факторов для расчета численности рабочих

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Настоящие нормативы предназначены для предприятий и организаций, осуществляющих эксплуатацию коммунальных систем водоснабжения и канализации населенных пунктов Республики Молдова.

1.2. Сборник позволяет определить нормативную численность рабочих по эксплуатации сооружений водопроводно-канализационного хозяйства, установить оптимальную структуру организаций, произвести рациональную расстановку кадров, а также может быть применен для использования при расчетах нормативных затрат на оплату труда.

1.3. Понятие «нормативы численности» означает оптимальную численность работников конкретного профессионально-квалификационного состава необходимую для выполнения единицы объема работ в определенных организационно-технических условиях и определяемую установленной производительностью (мощность) сооружений водоснабжения и канализации и технологической схемой.

1.4. Сборник включает нормативы численности рабочих по эксплуатации сооружений водопроводно-канализационного хозяйства следующих профессий:

по водопроводу

машинист насосных установок; обходчик водопроводно-канализационной сети; слесарь аварийно-восстановительных работ; оператор на фильтрах; оператор хлораторной установки; коагулянщик; машинист компрессорных установок; озонаторщик; контролер водопроводного хозяйства; водораздатчик; оператор дистанционного управления в водопроводно-канализационном хозяйстве;

по канализации

машинист насосных установок; обходчик водопроводно-канализационной сети; слесарь аварийно-восстановительных работ; оператор на решетке; оператор на песколовках и жироловках; оператор на эмшерах; оператор на отстойниках; оператор на метантенках; оператор на биофильтрах; оператор на азротенках; оператор на иловых площадках; оператор установок по обезвоживанию осадка; оператор установки по сушке осадка; оператор сооружений по удалению осадка; оператор хлораторной установки; машинист компрессорных установок; оператор очистных сооружений; оператор полей орошения и фильтрации; оператор дистанционного пульта управления в водопроводно-канализационном хозяйстве;

по вспомогательным (подсобным) службам

кладовщик; кузнец ручнойковки; лаборант химико-бактериологического анализа; пробоотборщик; слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике; электрогазосварщик; электромонтер по ремонту электрооборудования; электромонтер по обслуживанию электрооборудования; электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики.

1.5. Нормативы численности установлены для наиболее распространенных условий выполнения работ на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства в соответствии с действующими правилами техники безопасности и технической эксплуатации систем водоснабжения с учетом обеспечения рабочих мест необходимым инвентарем и оборудованием применительно к характеру выполняемой работы.

1.6. В основу разработки настоящих нормативов положены данные по предприятиям, входящих в Ассоциацию:

фотографии рабочего времени;

данные предприятий о численности рабочих и объеме выполняемых работ;

материалы изучения организационно-технических условий выполнения работ и организации труда рабочих;

данные о рациональной расстановке рабочих по рабочим местам;

методические рекомендации Государственного научно-технического центра нормирования и информационных систем в жилищно-коммунальном хозяйстве Российской Федерации по разработке нормативных материалов по труду и другая справочная литература.

1.7. Нормативами предусмотрена для большинства профессий рабочих явочная суточная численность, обеспечивающая выполнение всего объема работ по обслуживанию насосных станций, очистных сооружений, сетей водопровода и канализации. Явочная сменная численность при продолжительности смены 8,2 ч. предусмотрена для следующих профессий рабочих: озонаторщик, контролер водопроводного хозяйства, водораздатчик, кладовщик, кузнец ручнойковки, лаборант химико-бактериологического анализа, пробоотборщик, слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, электромонтер по ремонту электрооборудования, электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики.

1.8. Для определения списочной численности рабочих необходимо учесть коэффициент планируемых невыходов, принимающий во внимание ежегодные отпуска, неявки на работу, оформленные листками нетрудоспособности, неявки в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей.

1.9. В составах работ по каждой профессии приведены описания основных наиболее часто встречающихся работ.

Нормативы численности установлены с учетом необходимых затрат времени на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности, на переходы для обеспечения нормальной эксплуатации оборудования, входящего в зону обслуживания.

1.10. Приведенные в сборнике пределы числовых значений факторов, в которых указано «до», следует понимать «включительно».

1.11. Наименования профессий указаны в соответствии со Сборником тарифно-квалификационных характеристик профессий рабочих водопроводно-канализационного хозяйства, согласованного с Министерством труда и социальной защиты Республики Молдова и Республиканским комитетом работников общественных услуг и производства товаров "Sindindcomservice"

1.12. До введения настоящих нормативов необходимо привести организационно-технические условия на соответствующих участках работы в соответствие с запроектированными и осуществить производственный инструктаж рабочих.

1.13. Если сооружение или объект обслуживается меньшим числом рабочих, чем предусмотрено настоящими нормативами, и при этом заданные объемы работ выполняются без нарушения правил техники безопасности, технологии процесса и качества работ, то сохраняется фактическая численность рабочих.

Если по нормативам на данном рабочем месте предусмотрено одно количество исполнителей, а по действующим правилам безопасного ведения работ должна быть большая численность рабочих, устанавливается численность, предусмотренная правилами безопасного ведения работ.

1.14. При внедрении на предприятиях более прогрессивных, чем это предусмотрено настоящими нормативами, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин и т.п. следует устанавливать местные, более прогрессивные нормативы численности.

1.15. Общая численность рабочих, установленная на основании нормативов в целом по предприятию водопроводно-канализационного хозяйства, округляется до ближайшего целого числа.

Администрация предприятия распределяет рабочих по участкам, исходя из производственной необходимости, с обеспечением их рациональной загрузки. Одновременно администрация, в каждом отдельном случае решает вопрос о выполнении рабочими дополнительных функций с учетом экономической целесообразности и обеспечения качества выполненных работ.

1.16. Нормативы численности на обслуживание сетей водопровода и канализации установлены на протяженность сети предприятия, включая внутриквартальные и внутридворовые сети, с учетом численности рабочих, необходимой для ликвидации аварий на сетях.

При наличии в составе водопроводных и канализационных станций элементов очистных сооружений (хлораторных установок, решеток и т.д.) нормативы численности для них определяются по производительности насосных станций.

При невозможности одновременного обслуживания комплекса очистных сооружений, имеющего территориально удаленные или технологически разнородные подразделения, численность рабочих может быть установлена по производительности каждого отдельного подразделения.

1.17. Расчет численности производится только по тем комплексам сооружений, которые фактически эксплуатируются.

1.18. Численные значения факторов устанавливаются по формам статистической отчетности и годовым плановым показателям.

Пояснения по определению числовых значений факторов для расчета численности рабочих даны в приложении.

1.19. С введением настоящих нормативов ранее действовавшие нормативы численности рабочих, занятых на работах по эксплуатации сетей, очистных сооружений и насосных станций водопровода и канализации, отменяются.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

2.1. Работа по обслуживанию сооружений водопроводно-канализационного хозяйства производится, как правило, круглосуточно (в том числе в выходные и праздничные дни) в зависимости от установленного органом местного публичного управления режима работы.

2.2. Основным условием организации труда рабочих предприятий водопроводно-канализационного хозяйства является соблюдение регламентированного перечня работ по техническому обслуживанию и эксплуатации систем водопроводно-канализационного хозяйства.

2.3. Работы должны выполняться рабочими соответствующей квалификации, ознакомленными с правилами производства работ и техники безопасности.

2.4. Рабочие при приеме смены осматривают работающее и резервное оборудование, проверяют состояние контрольно-измерительных приборов и автоматики, защитные средства, наличие запасных деталей и вспомогательных материалов, знакомятся с записями в журнале.

Рабочий, обслуживающий данный объект в течение смены, обязан докладывать старшему по должности о всех переключениях в системе и неполадках в работе.

В конце смены рабочие осматривают оборудование, подготавливают его и рабочие места к сдаче очередной смены. О приеме и сдаче смены старшие по объекту расписываются в журнале.

2.5. В целях правильной организации труда при обслуживании водопроводной и канализационной сети служба на сетях должна быть обеспечена специальными автомобилями (ремонтными, аварийными, оперативными и др.), водоотливными механизмами и средствами, предусмотренными техникой безопасности.

На очистных сооружениях должны быть установлены переходные мостики через трубы и лотки.

2.6. Контроль основных показателей и основные технологические процессы очистных сооружений и насосных станций должны быть механизированы и автоматизированы (открытие и закрытие задвижек, регулирование скоростей фильтрации, дозировка реагентов, промывка фильтров, подача промывной воды и т.д.).

При автоматизации и телемеханизации очистных сооружений и насосных станций управление всеми узлами осуществляется с диспетчерского пульта.

2.7. В зданиях и сооружениях водопровода и канализации должен поддерживаться нормальный режим температуры и влажности, для чего насосные станции, здания реагентного хозяйства, очистные сооружения и прочие объекты должны иметь соответствующие вентиляционные устройства.

2.8. Рабочие должны быть обеспечены всеми защитными средствами, предусмотренными инструкцией по технике безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии.

2.9. На каждом рабочем месте должны быть вывешены должностная инструкция и инструкция по технике безопасности для данного вида работ. Рабочие должны быть обеспечены необходимыми инвентарем, инструментом и приспособлениями. Применяемые инструмент и приспособления должны отвечать условиям технической эксплуатации и требованиям техники безопасности.

Рабочее место и прилегающая территория должны содержаться в чистоте.

3. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Водопровод

3.1.1. Обслуживание насосных станций

Профессия: машинист насосных установок.

Состав работ. Ведение и регулирование заданного режима работы насосного оборудования. Пуск, регулирование режима работы и остановка насосного агрегата и другого оборудования. Контроль за работой насосов, электродвигателей, контрольно-измерительных приборов. Наблюдение за уровнем воды в резервуарах. Смазка подшипников, набивка сальников и выполнение других работ, связанных с поддержанием нормальной работы оборудования. Ведение журнала учета и отчетности о работе оборудования и показаниях контрольно-измерительных приборов. Профилактический осмотр оборудования. Участие в работах по текущему ремонту оборудования насосной станции. Принятие мер по предупреждению аварий. Содержание оборудования и рабочего места в чистоте.

Таблица 1

Вид сооружений	Производительность насосной станции, тыс.м ³ /сут., до:				
	15	50	150	300	свыше 300
	Нормативная численность, рабочих в сутки				
Насосные станции водопровода	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3

Примечания:

1. При одновременном обслуживании совмещенных насосных станций одним и тем же персоналом производительность насосных станций определяется по суммарной производительности одновременно обслуживаемых насосных станций.

2. При одновременном обслуживании двух и более насосных станций численность машинистов насосных установок определяется исходя из установленной суммарной производительности насосных станций с учетом коэффициента 1.1.

3. При дистанционно-автоматическом управлении группой насосных станций вместо должности машиниста насосных установок устанавливается должность оператора пульта управления.

4. Численность машинистов для обслуживания частично автоматизированных насосных установок устанавливается с учетом степени автоматизации с понижающим коэффициентом к нормативным значениям табл.1 (не более 0,5).

3.1.2. Обслуживание водозаборов подземных вод

Профессия: машинист насосных установок.

Состав работ. Ведение и регулирование заданного режима работы скважинного насоса. Пуск, регулирование режима и остановка насоса, наблюдение за работой и показаниями контрольно-измерительных приборов. Осмотр оборудования, чистка, смазка и мелкий ремонт. Контроль за уровнем воды в резервуаре. Ведение журнала учета и отчетности о работе насосного агрегата и показаний контрольно-измерительных приборов. Участие в работах по демонтажу скважинного насоса. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Таблица 2

Вид сооружений	Количество работающих скважин на предприятиях, до:					
	1	4	10	15	30	50
	Нормативная численность, рабочих в сутки					
Скважины (радиус расположения от насосной станции свыше 500 м)	2,3	3,2	4,0	4,6	6,1	8,2

Примечания:

1. При обслуживании свыше 50 скважин на каждую последующую применяется норматив 0,1 чел.
2. При расположении скважин до 500 м от насосной станции дополнительное число рабочих, необходимое для эксплуатации подземных водозаборов, не предусматривается, так как в этих случаях их обслуживание производится персоналом насосной станции.

3.1.3. Обслуживание очистных сооружений водопровода

Профессия: оператор на фильтрах.

Состав работ. Наблюдение и регулирование работы очистных сооружений по заданному режиму и технологии. Равномерное распределение воды по сооружениям. Осуществление технологической промывки фильтров, удаление осадка из отстойников и осветлителей. Обеспечение подачи с фильтров в резервуар воды, отвечающей требованиям стандарта. Наблюдение за работой технологического и вспомогательного оборудования очистных сооружений. Профилактический осмотр сооружений и оборудования. Участие в санитарной обработке сооружений. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места. Ведение журнала учета работы сооружений и технологического оборудования.

Профессия: оператор хлораторной установки.

Состав работ. Обслуживание хлораторных установок, аммиачных установок и установок сернистого газа. Апробирование баллонов и других емкостей перед их установкой. Установка на весах баллонов с хлором и снятие пустых. Поддержание устанавливаемых лабораторией доз хлора, аммиака и сернистого газа. Контроль за постоянным расходом хлора, распределение его по аппаратам, переключение аппаратов. Приготовление раствора хлорной извести и гипохлорита кальция по рецептам лаборатории, обеззараживание воды раствором хлорной извести или гипохлорита кальция. Проверка полного использования хлора в емкостях; содержание их в исправности. Обеспечение бесперебойной работы оборудования хлораторных установок, аммиачных установок и установок сернистого газа.

Мелкий ремонт баллонов (набивка сальников и т.д.) и резиновых шлангов, замена шлангов и трубочек для подачи хлора от весов к аппарату. Устранение утечки газа из баллонов и аппаратуры в аварийных ситуациях. Ведение журнала расхода хлора, аммиака и сернистого газа.

Профессия: коагулянт.

Состав работ. Приготовление рабочих растворов реагентов заданной концентрации или сухих смесей заданной кондиции. Перекачка растворов реагентов в рабочие баки и подача их в дозирующие устройства. Регулирование работы дозирующих устройств и соблюдение заданной дозировки реагентов. Обслуживание механических мешалок, лебедок, насосов, компрессоров и других механизмов. Обслуживание автоматических систем дозирования. Учет расхода реагентов. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Профессия: машинист компрессорных установок.

Состав работ. Обслуживание компрессорных установок. Пуск и регулирование режимов работы компрессоров. Установление и поддержание рационального режима работы компрессоров. Наблюдение за исправностью двигателей компрессоров, приборов, вспомогательных механизмов и другого оборудования. Ведение отчетно-технической документации о работе обслуживаемых компрессоров, машин и механизмов. Участие в ремонте компрессорной установки.

Таблица 3

№ п/п	Наименование элементов сооружений	Профессия	Производительность очистных сооружений, тыс.м³/сут., до:							
			до:							свыше 300 на каждые 100 т.м³/сут.
			10	50	100	150	200	250	300	
			Нормативная численность, рабочих в сутки							
1.	Смеситель, камера реакции, отстойники, осветлители со взвешенным осадком, контактные осветлители, фильтры	Оператор на фильтрах	3,6	4,3	5,5	7,0	8,5	10,0	11,4	1,9
2.	Хлораторные установки	Оператор хлораторной установки	3,6	4,3	5,0	5,8	6,7	7,3	7,6	0,3
3.	Цех приготовления реагентов и дозирования	Коагулянтщик	3,5	4,4	6,3	7,2	8,1	9,0	9,3	0,1
4.	Компрессорные установки	Машинист компрессорных установок	0,9	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	0,2

Примечания:

1. Для очистных сооружений производительностью до 50 тыс.м³/сут. нормативы численности коагулянтов установлены с учетом приготовления нескольких видов реагентов.

2. Для очистных сооружений производительностью свыше 50 тыс.м³/сут. нормативы численности коагулянтов установлены с учетом приготовления одного вида реагента. В случае применения нескольких видов реагентов нормативная численность коагулянтов рассчитывается с учетом коэффициента 1,3.

3.1.4. Обслуживание агрегатов подкачки

Профессия: машинист насосных установок.

Состав работ. Пуск и остановка агрегатов. Смазка, техническое обслуживание механической и электрической части установок. Поддержание заданного режима работы насосной установки. Выявление и устранение неполадок в работе оборудования, участие в текущем ремонте. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Таблица 4

Вид сооружений	Количество одновременно обслуживаемых агрегатов подкачки, до:			
	3	5	10	15
	Нормативная численность, рабочих в сутки			
Агрегаты подкачки	3,2	3,5	4,2	4,7

Примечание: При частично автоматизированном управлении агрегатами подкачки численность машинистов насосных установок устанавливается с понижающим коэффициентом к нормативным значениям, равным 0,8.

3.1.5. Обслуживание водопроводной сети

Профессия: обходчик водопроводно-канализационной сети.

Состав работ. Обход и осмотр технического состояния водопроводной сети, водопроводов, напорных трубопроводов, колодцев, пожарных гидрантов, сетевой арматуры и других сооружений на сети. Ведение журнала обхода и осмотра сооружений с регистрацией всех обнаруженных неполадок. Оформление актов, протоколов и других документов о нарушениях, неправильном или незаконном пользовании водопроводными сооружениями. Устранение утечек и мелких неисправностей на сети, не требующих вызова специальной бригады.

Профессия: слесарь аварийно-восстановительных работ.

Состав работ. Ликвидация аварий и повреждений на сети и водоводах. Производство сложных земляных работ. Выполнение слесарных работ по заделке раструбных соединений, установка хомутов, замена поврежденного участка трубопровода, замена задвижек и фасонных частей. Выполнение работ по текущему ремонту: ремонт и очистка колодцев от грязи, замена люков и крышек колодцев, перенабивка сальников задвижек. Замена маховиков, подчеканка раструбных соединений. Определение неисправностей водопроводных колонок, пожарных гидрантов и других повреждений на сетях и магистральных. Закрывание и открывание задвижек на магистральных и водоводах, другие работы, связанные с эксплуатацией сети. Нарращивание горловин колодцев. Производство врезок, освоение новых водопроводных линий.

Таблица 5

Вид сооружений	Протяженность водопроводной сети, (км)												
	до:												
	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100
	Нормативная численность, рабочих в сутки												
Водопроводная сеть, включая водоводы, уличную, внутриквартальную и внутридворовую сеть	3,0	4,1	5,1	6,1	7,0	7,9	8,7	9,5	10,8	11,9	13,0	14,0	15,0

Примечания:

1. При протяженности сети свыше 100 км на каждый последующий километр сети применяется норматив 0,1 чел.
2. При обслуживании сетей в условиях повышенной сейсмичности к нормативам численности могут применяться поправочные коэффициенты, которые устанавливаются на местах вышестоящими организациями в зависимости от конкретных условий эксплуатации сетей.
3. Численность рабочих рассчитывается на общую протяженность водопроводной сети предприятия. При обслуживании водопроводной сети в нескольких городах или населенных пунктах численность рабочих определяется отдельно по каждому городу или населенному пункту.
4. В норматив численности включены рабочие аварийных бригад.

3.1.6. Обслуживание озонаторных станций

Профессия: озонаторщик.

Состав работ. Включение озонаторных станций в работу. Наблюдение за процессом озонирования по показаниям приборов и визуально по характеру разряда в озонаторном котле. Регенерация наполнителя осушительной установки. Регулирование работы озонаторной станции в соответствии с заданным режимом. Определение неисправностей отдельных элементов станции. Контроль за концентрацией озона в воде и производственном помещении станции.

Таблица 6

Наименование сооружения	Нормативная численность, рабочих в смену
Озонаторная станция	1

3.1.7. Контроль и учет расхода воды

Профессия: контролер водопроводного хозяйства.

Состав работ. Снятие показаний водомерных счетчиков всех систем и калибров, установленных на водопроводной сети. Производство расчетов за использованную воду в соответствии с действующими тарифами и оформление счетов по установленной форме. Выписка счетов абонентам, получающим воду по установленным нормативам. Систематический контроль за своевременной оплатой. Определение утечки воды через неисправные сантехприборы у абонентов. Контроль за правильным использованием и перерасходом лимита.

Таблица 7

№ п/п	Вид учета расхода воды, объекты обслуживания	Измеритель	Норма обслуживания, единиц
1	2	3	4
1.	По показаниям водомеров при ежемесячной съемке показаний:		
	а) жилые дома и домоуправления	Водомеры на одного контролера в месяц	460
	б) жилые дома частного сектора	То же	700
	в) предприятия (организации, учреждения)	То же	300
2.	Безводомерный учет расхода воды при оплате по счетам	Абоненты на одного контролера в месяц	1500

3.1.8. Обслуживание сооружений для хранения и запаса воды

Профессия: водораздатчик.

Состав работ. Обслуживание пункта водораздачи, водонапорной башни или резервуара. Снятие показаний водомеров. Почасовой учет наличия воды в баках башен или резервуарах. Отпуск воды населению из водоразборных пунктов. Регулирование воды по отдельным районам. Участие в работах по очистке баков и резервуаров с соблюдением правил санитарной обработки. Обеспечение чистоты в служебных помещениях и на территории сооружений.

Таблица 8

Вид сооружений	Количество сооружений на предприятии, единиц									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Нормативная численность, рабочих в смену									
Резервуар, башня	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8

Примечания:

1. При обслуживании свыше 10 сооружений на каждое последующее применяется норматив 0,1 чел. в смену.
2. На обслуживание каждого водоразборного пункта устанавливается нормативная численность 0,9 чел. в смену.

3.1.9. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления

Профессия: оператор дистанционного пульта управления в водопроводно-канализационном хозяйстве.

Состав работ. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления группой агрегатов водопроводных сооружений. Регулирование их работы в соответствии с заданным технологическим режимом. Устранение мелких неисправностей сигнальных устройств (клемм, ламп, контактов и т.п.). Переключение распределительных устройств. Ведение записей показаний контрольно-измерительных приборов о работе обслуживаемых сооружений, аппаратов и агрегатов.

Таблица 9

Вид сооружений (участок работы)	Среднесуточная подача воды в сеть, тыс.м ³ /сут., до:			
	50	150	300	500
	Нормативная численность, рабочих в сутки			
Пульт дистанционно-автоматического управления сооружениями водопровода	3,4	3,7	4,0	4,4

3.2. Канализация

3.2.1. Обслуживание насосных станций

Профессия: машинист насосных установок.

Состав работ. Пуск, регулирование режима работы и остановка насосного агрегата. Наблюдение за давлением в трубопроводах, уровнем жидкости в резервуарах. Устранение мелких неисправностей в работе насосной установки. Смазка подшипников, набивка сальников. Профилактический осмотр оборудования. Участие в текущем ремонте оборудования. Эксплуатация двух и более насосов. Ведение журнала учета работы оборудования и контрольно-измерительных приборов. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Таблица 10

Вид сооружений	Производительность насосных станций, тыс.м ³ /сут., до:				
	15	50	150	300	500
	Нормативная численность, рабочих в сутки				
Насосные станции канализации	3,7	4,1	4,6	5,1	6,2

Примечания:

1. При дистанционно-автоматическом управлении группой насосных станций вместо должности машиниста насосных установок устанавливается должность оператора пульта управления.
2. Численность машинистов для обслуживания частично автоматизированных насосных установок устанавливается с учетом степени автоматизации с понижающим коэффициентом к нормативным значениям табл.10 (не более 0,5).

3.2.2. Обслуживание канализационной сети

Профессия: Обходчик водопроводно-канализационной сети.

Состав работ. Обход канализационной сети, коллекторов, дюкеров, напорных трубопроводов с осмотром технического состояния всех сооружений на них: смотровых колодцев, камер переключений, аварийных выпусков. Контроль за эксплуатацией присоединенных к системе водоотведения сетей и сооружений на ней, находящихся в ведении абонентов; проверка состояния координатных табличек; проверка технического состояния люков, крышек, горловин, скоб, лестниц путем открывания крышек колодцев с их очисткой от мусора, снега, льда; проверка степени наполнения труб, наличия подпора (затоплений), засорений и других нарушений, видимых с поверхности земли; проверка наличия газов в колодцах (по показаниям приборов), наличия просадок грунта, завалов. Ведение журнала осмотров сооружений с отметкой в нем всех обнаруженных недостатков. Устранение неисправностей, не требующих вызова специальных бригад.

Профессия: слесарь аварийно-восстановительных работ.

Состав работ. Прочистка канализационных сетей, коллекторов и дюкеров. Производство сложных земляных работ. Устранение случайных засоров сети и коллекторов. Ликвидация аварий и повреждений на сети и коллекторах. Выполнение работ по текущему ремонту: ремонт горловин, колодцев, замена люков и крышек, установка ходовых скоб и лестниц, ремонт лотков и выполнение мелких слесарных работ. Профилактический ремонт оборудования и механизмов, применяемых при работах по прочистке, устранению засоров канализационной сети.

Таблица 11

Вид сооружений	Протяженность канализационной сети,													
	км, до:													
	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	110
Нормативная численность, рабочих в сутки														
Канализационная сеть, включая коллекторы	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,3	12,6	13,9	15,2	16,5	17,8

Продолжение

Вид сооружений	Протяженность канализационной сети,													
	км, до:													
	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
Нормативная численность, рабочих в сутки														
Канализационная сеть, включая коллекторы	19,1	20,4	21,7	23,0	24,2	25,4	26,6	27,8	29,0	30,2	31,4	32,6	33,8	35,0

Примечания:

1. При протяженности сети свыше 250 км на каждый последующий километр сети применяется норматив 0,1 чел.
2. При обслуживании сетей с повышенной степенью засоряемости и в условиях повышенной сейсмичности к нормативам численности могут применяться поправочные коэффициенты, которые устанавливаются на местах вышестоящими организациями в зависимости от конкретных условий эксплуатации сетей.
3. Численность рабочих рассчитывается на общую протяженность канализационной сети предприятия. При обслуживании канализационной сети в нескольких городах или населенных пунктах численность рабочих определяется отдельно по каждому городу или населенному пункту.
4. В норматив численности включены рабочие аварийных бригад.

3.2.3. Обслуживание очистных сооружений канализации

Профессия: оператор на решетке.

Состав работ. Очистка решеток от задержанных отбросов. Обслуживание механических граблей, удаление с граблей остающихся отбросов. Обслуживание щитовых затворов, дробилок, вентиляционных устройств и других механизмов. Наблюдение и регулирование режима работы всего обслуживаемого оборудования, обеспечение его безаварийной и бесперебойной работы. Транспортировка отбросов к дробилке и дробление их, удаление твердых предметов, которые могут вызвать ее поломку. В теплое время года обработка хлорной известью отбросов, предназначенных для вывоза. Выполнение профилактических осмотров оборудования. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущих ремонтах. Ведение журнала учета работы. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Профессия: оператор на песколовках и жироловках.

Состав работ. Обслуживание песколовков и жироловков. Наблюдение за подачей воздуха и интенсивностью аэрации на аэрируемой песколовке. Пуск и остановка насосов и механизмов для удаления песка. Контроль величины напускаемого на песковые площадки слоя песка и обеспечение своевременной вывозки подсушенного песка. Замеры выгружаемого песка, отбор средней пробы. Регулирование положения затворов на приспособлениях для удаления осветленной воды с площадок. Ликвидация засоров трубопроводов и гидроэлеватора. Обеспечение бесперебойной работы оборудования. Ведение рабочего журнала. Осуществление профилактического и текущего ремонтов оборудования. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту.

Профессия: оператор на эмшерах.

Состав работ. Обслуживание двухъярусных отстойников (эмшеров). Равномерное распределение сточной жидкости по отстойным желобам. Регулярная очистка лотков от оседающих веществ и отстойных желобов от плавающих веществ. Удаление корки с поверхности отстойников. Контроль за накоплением осадка в отстойниках. Выпуск осадка из отстойников. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Профилактический осмотр и участие в текущем ремонте. Ведение журнала учета работы отстойников.

Профессия: оператор на отстойниках.

Состав работ. Обслуживание первичных, вторичных и контактных отстойников различных типов (вертикальных, горизонтальных, радиальных). Соблюдение заданного режима работы отстойников. Распределение равномерной подачи сточной жидкости на каждый отстойник. Поддержание уровня активного ила в заданных пределах. Регулярный выпуск осадка и активного ила из отстойников. Обслуживание механизмов по удалению осадка и активного ила (скребковых илососов, эрлифтов). Удаление плавающих веществ с поверхности отстойников. Принятие мер против повышенного выноса из отстойников. Очистка кромки переливных желобов от задержавшихся на них загрязнений. Очистка горизонтальных поверхностей бортов отстойников от грязи, снега и льда. Участие в ремонте сооружений. Контроль за работой установленного оборудования (контрольно-измерительных приборов, автоматики, пробоотборников, шиберов, электроприводов и др.). Содержание в чистоте сооружений и оборудования. Выполнение профилактических осмотров сооружений и оборудования. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Ведение журнала учета работы сооружений.

Профессия: оператор на метантенках.

Состав работ. Обслуживание агрегатов и механизмов комплекса сооружений метантенков (дозировочных камер, насосов по перекачке сброженного осадка, газораспределительных устройств, механических мешалок, гидроэлеваторов, газгольдеров и др.). Загрузка свежего осадка и активного ила. Учет количества выгружаемого сброженного осадка. Отбор проб для определения влажности осадка. Наблюдение за уровнем осадка и температурой в метантенках. Обеспечение равномерного заданного поступления осадка в каждый метантенк. Контроль за работой перемешивающих устройств (эжекторов, гидроэлеваторов), за процессом перемешивания осадка и беспрепятственным выходом газа с учетом его количества. Наблюдение за контрольно-измерительными приборами. Профилактический осмотр сооружений и оборудования. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущем ремонте механизмов и сооружений. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места. Ведение журнала учета работы метантенков, оборудования и запись показаний контрольно-измерительных приборов.

Профессия: оператор на биофильтрах.

Состав работ. Обслуживание биофильтров и аэрофильтров. Наблюдение за распределением воды на секции биофильтров и равномерным орошением поверхности биофильтров. Прочистка распределительных устройств (сприиклерных и реактивных). Своевременная промывка поддонного пространства и каналов. Контроль за работой дозирующих устройств и их регулировка. Очистка междузонного пространства и лотков от осадка. Ликвидация заболоченности поверхности фильтров. Контроль состояния загрузочного материала. Включение вентиляционных устройств для подачи воздуха в биофильтры (аэрофильтры). Содержание в чистоте сооружений и помещений биофильтров.

Выполнение профилактических осмотров сооружений. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущем ремонте. Ведение журнала учета работы биофильтров.

Профессия: оператор на аэротенках.

Состав работ. Обслуживание аэротенков. Равномерное распределение сточной жидкости и активного ила на аэротенках. Регулирование подачи воздуха. Продувка водовоздушных стояков. Наблюдение за концентрацией активного ила и поддержание его количества в установленных пределах. Управление отдельными участками илопроводов, воздухопроводов и регулируемыми механизмами. Контроль за работой контрольно-измерительных приборов. Ведение журнала учета работы сооружений и механизмов. Профилактический осмотр сооружений. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущем ремонте. Содержание сооружений и механизмов в чистоте.

Профессия: оператор на иловых площадках.

Состав работ. Обход иловых площадок и иловых прудов. Наблюдение за равномерным напуском осадка по площадкам или иловым прудам согласно графику очередности. Прочистка и промывка дренажной сети и отводных канав от заиливания. Надзор за состоянием камер, лотков, труб, шиберов и своевременная промывка и очистка их. Регулирование спуска осветленной воды по каскаду прудов. Удаление сорняков с ограждающих земляных валиков, дорог и площадок. Участие в удалении подсушенного осадка. Учет удаляемого подсушенного осадка. Содержание в чистоте распределительных каналов и лотков. Профилактический осмотр. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущем ремонте. Ведение журнала учета эксплуатационных и ремонтных работ.

Профессия: машинист насосных установок.

Состав работ. Обслуживание сооружений и оборудования илонасосной станции (насосы, илоскребы, илоуплотнители, илососы). Пуск и остановка механизмов, включение и выключение насосов для перекачки и промывки вод, чистка насосов. Соблюдение заданного режима работы сооружений. Откачка воды из приемка и очистка его. Контроль за показаниями и работой контрольно-измерительных приборов, набивка сальников. Ведение журнала работы станции. Определение неисправностей в работе насосных установок и их устранение.

Профессия: оператор установок по обезвоживанию осадка.

Состав работ. Обслуживание установок (механизмов) по обезвоживанию осадка. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов, работой вакуум-фильтров, системой воздухопроводов, вакуумных линий, трубопроводов для химических реагентов, насосного оборудования для промывки фильтров и ресиверов. Приготовление раствора коагулянта заданной консистенции. Наблюдение за всеми коммуникациями, координация работ. Ведение журнала учета работы механизмов и сооружений. Содержание оборудования в чистоте. Участие в очистке сооружений и подготовке их к ремонту. Участие в текущем и профилактическом ремонтах механизмов.

Профессия: оператор сооружений по удалению осадка.

Состав работ. Смыв осадка в резервуарах брандспойтом и снятие скребками. Включение и выключение насосов. Выключение из работы отстойников. Выполнение подсобных работ при ремонте задвижек, щитов и другого оборудования.

Профессия: оператор хлораторной установки.

Состав работ. Обслуживание хлораторных установок, аммиачных установок и установок сернистого газа. Апробирование контейнеров и баллонов перед установкой. Установка на весах баллонов с хлором и снятие пустых. Поддержание устанавливаемых лабораторией доз хлора, аммиака и сернистого газа. Контроль за постоянным расходом хлора, распределение его по аппаратам, переключение аппаратов. Приготовление раствора хлорной извести и дозирование его. Проверка полного использования хлора в бочках и баллонах. Содержание в исправности пустых баллонов (надевание колпачков, маховичков, завертывание гаек и др.). Устранение утечки газа из баллонов, контейнеров и аппаратуры в аварийных ситуациях. Обеспечение нормальной работы вентиляционных устройств. Ведение журнала учета расхода хлора. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Профессия: машинист компрессорных установок.

Состав работ. Ведение и регулирование заданного режима работы воздуходувок. Пуск и остановка агрегатов. Наблюдение за работой оборудования и показаниями всех контрольно-измерительных приборов (амперметров, вольтметров, термометров и др.). Смазка подшипников воздуходувок. Наблюдение за наличием охлаждающей воды в подшипниках воздуходувок. Ведение журнала учета и отчетности о работе оборудования и показаниях контрольно-измерительных приборов. Профилактический осмотр оборудования и участие в работе по ремонту. Содержание в чистоте оборудования и рабочего места.

Профессия: оператор очистных сооружений (на станциях производительностью до 5 тыс. м³/сут.).

Состав работ. Обслуживание комплекса сооружений по механической и биологической очистке сточных вод: решеток, дробилок, песколовок, двухъярусных отстойников, биофильтров, вторичных отстойников; иловых площадок; компактных установок и др. Регулирование режима работы сооружений в зависимости от поступления сточных вод. Очистка решеток, песколовок от отходов и песка. Выпуск осадка из отстойников, очистка желобов и лотков. Распределение сточной жидкости по поверхности биофильтров. Ликвидация заиливания и контроль за работой дозирующих устройств. Распределение осадка по иловым площадкам, удаление подсушенного осадка и сорняков. По компактным установкам: контроль за работой эрлифтов, подачей воздуха, наличием активного ила. Перекачка избыточного ила в стабилизатор. Ведение журнала учета работы сооружений и оборудования. Профилактический осмотр и участие в текущем ремонте. Содержание в чистоте сооружений и оборудования.

Таблица 12

№ п/п	Наименование элементов очистных сооружений канализации	Профессия	Производительность очистных сооружений, тыс. м ³ /сут, до:				
			15	50	150	300	500
			Нормативная численность, рабочих в сутки				
1.	Решетка с ручной очисткой	Оператор на решетке	3,6	3,7	3,9	-	-
2.	Решетка с механической очисткой	То же	3,6	3,8	4,2	4,5	5,3
3.	Песколовки и жироловки	Оператор на песколовках и жироловках	2,5	3,2	4,0	4,6	5,0
4.	Двухъярусные отстойники (эмшеры)	Оператор на эмшерах	3,6	-	-	-	-
5.	Первичные отстойники (горизонтальные, вертикальные и радиальные), вторичные отстойники (горизонтальные, вертикальные, радиальные), контактные резервуары	Оператор на отстойниках	6,0	6,5	7,3	9,0	10,5
6.	Метантенки	Оператор на метантенках	3,5	3,6	4,2	4,6	5,8
7.	Биофильтры или аэрофильтры	Оператор на биофильтрах	3,5	3,8	6,0	-	-
8.	Аэротенки	Оператор на аэротенках	3,5	3,8	4,3	4,8	6,2
9.	Иловые и песковые площадки	Оператор на иловых площадках	3,4	3,6	4,1	4,5	5,1
10.	Илонасосные станции	Машинист насосных установок	3,5	3,5	3,9	4,3	4,9
11.	Установка по обезвоживанию осадка	Оператор на установке по обезвоживанию осадка	-	4,4	5,2	5,8	6,4

Продолжение

№ п/п	Наименование элементов очистных сооружений канализации	Профессия	Производительность очистных сооружений, тыс.м ³ /сут., до:				
			15	50	150	300	500
			Нормативная численность, рабочих в сутки				
12.	Установка по сушке осадка	Оператор установки по сушке осадка	-	-	4,4	6,8	6,8
13.	Отстойники	Оператор сооружений по удалению осадка	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9
14.	Хлораторные установки при хлори- ровании: а) жидким хлором	Оператор хлораторной установки	3,3	3,7	4,5	5,5	6,7
	б) хлорной известью	То же	4,1	4,6	5,5	6,8	8,2
15.	Компрессоры	Машинист компрессор- ных установок	3,6	3,8	4,4	4,5	5,3

Примечания:

1. Для обслуживания комплекса очистных сооружений производительностью до 500 м³/сут. численность операторов очистных сооружений устанавливается 4 чел.

2. Для обслуживания очистных сооружений производительностью 500-5000 м³/сут. нормативы численности, установленные для очистных сооружений производительностью до 15 тыс.м³/сут., применяются с коэффициентом 0,5.

3. При обслуживании песколовок и жироловок, оборудованных гидроэлеватором, к нормативам численности п.3 применяется коэффициент 0,88

3.2.4. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления

Профессия: оператор дистанционного пульта управления в водопроводно-канализационном хозяйстве.

Состав работ. Обслуживание пульта дистанционно-автоматического управления группой агрегатов канализационных сооружений (граблей, отстойников, насосов, фильтров, аэротенков). Регулирование их работы в соответствии с заданным технологическим режимом. Наладка и устранение мелких неисправностей сигнальных устройств (клемм, ламп, контактов), а также отдельных приборов. Ведение записей о работе комплекса обслуживаемых сооружений, аппаратов и агрегатов, контрольно-измерительных приборов.

Таблица 13

Вид сооружений	Среднесуточное количество отведенной через сеть сточной жидкости, тыс.м ³ /сут., до:			
	50	150	300	500
	Нормативная численность, рабочих в сутки			
Пульт дистанционно-автоматического управле- ния сооружениями канализации	3,4	3,7	4,0	4,4

3.3. Вспомогательные (подсобные) службы водопроводно-канализационного хозяйства

3.3.1. Нормативы численности кладовщиков

Профессия: Кладовщик.

Состав работ. Прием на склад, взвешивание, хранение и выдача со склада материалов, полуфабрикатов, готовой продукции, оборудования и инструментов. Проверка соответствия принимаемых ценностей сопроводительным документам. Руководство погрузочно-разгрузочными работами. Перемещение вручную или при помощи штабелеров и других механизмов к местам хранения материальных ценностей с размещением их внутри склада. Раскладка (сортировка) материальных ценностей по видам, качеству и другим признакам. Комплектование партий материальных ценностей по заявкам потребителей. Составление актов на ремонт и списание инструментов, приборов и порчу материалов. Учет наличия хранящихся на складе материальных ценностей и ведение отчетной документации по их движению. Участие в проведении инвентаризации.

Таблица 14

Вид складов	Материальные ценности, тыс.лей, до:			
	150	300	500	800
	Норматив численности, человек в смену			
Склад материально-технического снабжения	0,9	1,3	2,0	3,0

Примечание: Расчет нормативной численности кладовщиков для обслуживания нескольких складов, находящихся на расстоянии до 600 м, следует вести с учетом суммарной материальной ценности хранящихся на них материалов.

3.3.2. Нормативы численности кузнецов ручнойковки

Профессия: кузнец ручнойковки.

Состав работ. Ручнаяковка деталей по эскизам, шаблонам и образцам с соблюдением размеров и припусков на обработку (заготовки для болтов, скобы, кирки, ломы, рессоры, зубила, кронштейны, кувалды, приспособления для открывания колодцев и др.). Гибка, оттяжка и высадка простых изделий из листового металла. Изготовление инструментов для кузнечных работ. Правка на плите, наковальне, в приспособлении ручным способом различных поковок в горячем и холодном состоянии с проверкой по чертежам и шаблонам.

Таблица 15

Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, м ³ /сут., до:	Нормативная численность, рабочих в смену
2000	0,9

3.3.3. Нормативы численности лаборантов химико-бактериологического анализа

Профессия: лаборант химико-бактериологического анализа.

Состав работ. Проведение всех видов химического и бактериологического анализа воды и сточной жидкости в соответствии с действующими ГОСТами и техническими условиями. Анализ получаемых реагентов. Участие в приготовлении растворов реагентов. Подготовка проб к анализам. Контроль за качеством обработки воды и сточной жидкости. Наблюдение за работой лабораторного оборудования. Соблюдение стерильности препаратов. Ведение контрольных записей. Оформление и расчет результатов анализов. Содержание в чистоте рабочего места.

Таблица 16

Водопровод

Объем подачи воды потребителям, тыс.м ³ /сут.				
до:				Свыше 300
20	50	100	300	
Норматив численности, рабочих в смену				
1,0	2,7	4,5	5,4	На каждые последующие 100 тыс.м ³ /сут. применяется норматив 0,4 чел.

Примечание: При наличии на предприятии нескольких лабораторий и контрольных пунктов, нормативная численность применяется с коэффициентом 1,2.

Таблица 17

Канализация

Объем пропуска (очистки) сточных вод, тыс.м ³ /сут.					
до:					Свыше 400
20	50	100	200	300	400
Норматив численности, рабочих в смену					
1,8	3,3	4,3	4,7	6,2	На каждые последующие 100 тыс.м ³ /сут. применяется норматив 0,2 чел.

Примечание: Нормативами численности не учтены работы по выполнению химико-бактериологических анализов в соответствии с планом научно-исследовательских работ.

3.3.4. Нормативы численности пробоотборщиков

Профессия: пробоотборщик.

Состав работ. Отбор проб воды и сточной жидкости вручную с помощью пробоотборников и специальных приспособлений. Укупорка проб, оформление этикеток к ним, обеспечение сохранности, доставки проб в лабораторию. Мойка и хранение посуды, используемой для отбора проб. Ведение учета отобранных проб.

Таблица 18

Водопровод

Среднесуточная подача воды в сеть, тыс.м ³ /сут.				
до:				Свыше 300
50	100	200	300	
Нормативная численность, рабочих в смену				
0,9	1,5	1,8	2,3	На каждые последующие 100 тыс.м ³ /сут. применяется норматив 0,3 чел.

Таблица 19

Канализация

Среднесуточное количество отведенной через сеть сточной жидкости, тыс.м ³ /сут.				
до:				Свыше 400
50	100	200	400	
Нормативная численность, рабочих в смену				
1,0	1,7	2,2	2,9	На каждые последующие 100 тыс.м ³ /сут. применяется норматив 0,3 чел.

3.3.5. Нормативы численности слесарей по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Профессия: слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Состав работ. Профилактическое обслуживание контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Разборка, ремонт, сборка, регулировка, настройка и испытание контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. Слесарная обработка деталей. Составление и монтаж схем соединений личной сложности. Проверка работы схем управления, испытание и сдача приборов. Составление дефектных ведомостей, заполнение паспортов и аттестатов на приборы.

Таблица 20

Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сут., до:						
20	50	100	200	300	400	500
Нормативная численность, рабочих в смену						
1,0	1,6	2,1	2,8	3,7	4,5	5,4

Примечание: При ремонте водомеров в централизованной мастерской, нормативная численность слесарей по КИП и автоматике применяется с понижающим коэффициентом 0,7.

3.3.6. Нормативы численности электрогазосварщиков

Профессия: электрогазосварщик.

Состав работ. Ручная электродуговая, газозлектрическая и газовая сварка деталей, узлов, элементов конструкций, трубопроводов и канализации всех диаметров. Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования насосных станций и очистных сооружений. Кислородная и газозлектрическая резка металлов по разметке вручную. Заварка трещин, раковин и других дефектов в отдельных деталях, элементах металлоконструкций и трубопроводах. Пайка и наплавка режущего инструмента. Термообработка сварных стыков после сварки с помощью газовой горелки. Производство сварочных работ при ремонте автомашин.

Таблица 21

Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сут., до:						
20	50	100	200	300	400	500
Нормативная численность, рабочих в смену						
1,1	1,6	2,2	3,4	4,8	5,6	6,5

3.3.7. Нормативы численности электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования, диспетчерского оборудования и телеавтоматики

Профессия: электромонтер по ремонту электрооборудования.

Состав работ. Текущий и капитальный ремонты электрооборудования, силовых трансформаторов. Монтаж и ремонт кабельных сетей. Ремонт сварочных агрегатов. Ремонт масляных ключателей и электроприводов. Ремонт, наладка сложных защит, а также автоматического включения резерва. Комплексные испытания электродвигателей и трансформаторов. Ремонт вентиляторов, электроинструмента. Выявление и устранение вибрации электродвигателей. Регулировка распределительных устройств. Испытание после ремонта всех видов электрооборудования.

Таблица 22

Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сут., до:						
20	50	100	200	300	400	500
Нормативная численность, рабочих в смену						
1,8	3,5	4,8	7,8	10,4	13,0	15,5

Профессия: электромонтер по обслуживанию электрооборудования.

Состав работ. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со схемами включения различной сложности. Разборка и сборка схем вторичной коммутации и релейной защиты. Регулировка нагрузки электрооборудования. Проверка состояния изоляции и измерение величины ее сопротивления в электродвигателях и сетях. Выявление и устранение неисправностей и повреждений в силовых и осветительных электросетях, а также в электродвигателях и электрических схемах технологического оборудования. Обслуживание, установка и включение электроизмерительных приборов и электросчетчиков. Обслуживание и профилактический ремонт электродвигателей различной мощности. Замена и ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Нахождение и устранение неисправностей в электрических схемах подъемно-транспортного оборудования. Организация освещения при аварийных работах на объектах. Составление графиков работ по обслуживанию оборудования. Установка станций управления для испытания электродвигателей глубинных насосов. Ревизия секций высоковольтных подстанций.

Таблица 23

Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сут., до:						
20	50	100	200	300	400	500
Нормативная численность, рабочих в смену						
2,2	4,5	6,8	9,2	11,5	13,8	16,0

Профессия: электромонтер диспетчерского оборудования и телеавтоматики.

Состав работ. Эксплуатационно-техническое обслуживание, разборка, ремонт и сборка диспетчерского оборудования и аппаратуры телеавтоматики, поддержание установленных режимов их работы. Проведение электрических проверок обслуживаемого оборудования и аппаратуры телеавтоматики. Обслуживание радиостанций, громкоговорителей связи, местной телефонной связи типа АТС и КОС. Ведение технической документации.

Таблица 24

Количество диспетчерских пунктов, единиц	Объем подачи воды и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сут., до:			
	200	300	400	500
	Нормативная численность, рабочих в смену			
2	1,8	1,8	1,9	2,0
4	3,4	3,4	3,5	3,6
6	5,0	5,0	5,1	5,2
8	6,6	6,7	6,7	6,8
10	8,2	8,3	8,4	8,4
12	9,8	9,9	10,0	10,0
14	11,4	11,5	11,6	11,6
16	13,0	13,1	13,2	13,3
18	14,6	14,7	14,8	14,9
20	16,2	16,3	16,4	16,5

3.3.8. Нормативы численности слесарей по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов

Профессия: слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов.

Состав работ: Ремонт, сборка и регулировка агрегатов и узлов дорожно-строительных машин и тракторов. Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов машин и тракторов. Слесарная обработка узлов и деталей с применением универсальных приспособлений и инструмента. Общая сборка дорожно-строительных машин и тракторов, агрегатов электрооборудования и приборов.

Норматив численности слесарей по ремонту дорожных машин и тракторов

$N_{ч} = 0,085X + 0,0002Y$, где:

X – количество строительных машин и тракторов, ед.;

Y – общее количество отработанных моточасов.

Таблица 25

Общее количество отработанных тыс. моточасов, до:	Количество строительных машин и тракторов ед., до:									
	4	8	12	16	20	30	40	50	60	70
	нормативная численность рабочих в смену									
5	0,4	0,8	4,1	1,5	1,8	2,6	3,5	4,4	5,2	6,0
10	0,5	0,9	1,2	1,6	1,9	2,8	3,6	4,4	5,3	6,2
15	0,6	1,0	1,3	1,7	2,0	2,8	3,7	4,6	5,4	6,2
20	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	3,0	3,8	4,6	5,5	6,4
25	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	3,0	3,9	4,8	5,6	6,4
30	0,9	1,3	1,6	2,0	2,3	3,2	4,0	4,8	5,7	6,6
35	4,0	1,4	1,7	2,1	2,4	3,2	4,1	5,0	5,8	6,6
40	1,1	1,5	1,8	2,2	2,5	3,4	4,2	5,0	5,9	6,8
45	1,2	1,6	1,9	2,3	2,6	3,4	4,3	5,2	6,0	6,8
50	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,6	4,4	5,2	6,1	7,0

3.3.9. Нормативы численности подсобных (транспортных) рабочих

Профессия: подсобный (транспортный) рабочий.

Состав работ: Выполнение подсобных и вспомогательных работ на производственных участках, складах, кладовых и т.п. Погрузка, разгрузка различных грузов, их перемещение вручную или на тележках. Транспортировка материалов к рабочим местам. Уборка территории, дорог, подъездных путей.

Таблица 26

№№ п/п	Объем подачи воды потребителям и очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м ³ /сутки до:	Норматив численности (чел.)
1.	5	1,4
2.	10	2,2
3.	50	3,0
4.	140	3,8
5.	160	4,6
6.	180	5,4
7.	200	6,3
8.	220	7,1
9.	240	7,9
10.	260	8,7
11.	280	9,5
12.	300	10,3
13.	330	11,0
14.	360	11,8
15.	390	12,5
16.	410	13,2
17.	440	13,9
18.	470	14,6
19.	500	15,4

ПОЯСНЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЧИСЛОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ ФАКТОРОВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ

1. Для профессий рабочих, численность которых определяется в зависимости от производительности обслуживаемого оборудования или сооружения, числовым значением фактора является производительность установленного оборудования в каждом структурном подразделении. Например, под производительностью насосных станций водопровода и канализации подразумевается производительность всех установленных на них насосов независимо от того, находятся ли они в простое (в ремонте, по режиму работы) или в резерве.

Под производительностью очистных сооружений водопровода подразумевается установленная производственная мощность очистных сооружений, которая определяется путем суммирования опускной способности всех имеющихся фильтров и контактных осветлителей, рассчитанной на основании данных о площади фильтрующей поверхности и скорости фильтрации.

Под производительностью очистных сооружений канализации подразумевается установленная пропускная способность очистных сооружений, характеризующаяся количеством сточной жидкости, которую они могут пропустить за сутки при полной загрузке всего комплекса очистных сооружений и соблюдении установленных требований к очистке сточных жидкостей. Если отдельные звенья очистных сооружений имеют неодинаковую пропускную способность, в этом показателе необходимо учитывать пропускную способность ведущего звена очистных сооружений, которое лимитирует пропуск сточных вод.

2. Для профессий рабочих, численность которых определяется в зависимости от среднесуточной подачи воды в сеть или среднесуточного количества отведенной через сеть сточной жидкости, числовыми значениями факторов являются частные от деления данных форм статистического отчета № 1-водопровод-канализация, утвержденная приказом Департамента статистики и социологии Республики Молдова по строкам «Подано воды в сеть, тыс.м³» и «Пропущено сточных вод канализацией, тыс.м³» на количество дней в году.

3. Для профессии лаборант химико-бактериологического анализа при расчете показателей «объем подачи воды потребителям» и «объем пропуска (очистки) сточных вод» наряду с другими следует учитывать поправочный коэффициент, получаемый при делении общей протяженности водопроводных и канализационных сетей по данному управлению или объединению на протяженность сетей, учтенную в объемных показателях (в случае, если протяженность сетей выше протяженности, учитываемой в объемных показателях).

**MINISTERUL
ECOLOGIEI
ȘI RESURSELOR NATURALE
AL REPUBLICII MOLDOVA**

MD 2005 mun.Chîșinău, str.Cosmonauților 9
tel. 20-45-07, tel/fax 22-68-58
E-mail: egreta@mediu.gov.md



0025748
**МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА**

MD 2005 мун.Кишинэу, ул. Космонавтов 9
тел. 20-45-07, тел/факс 22-68-58
E-mail: egreta@mediu.gov.md

24.03.2009 Nr. 01-07/485

La nr. _____ din _____

Asociația Întreprinderilor
de alimentare cu
Apă și Canalizări
„Moldova Apă-Canal”

Prin prezentă Vă expediem copia ordinului nr. 61 din 03.11. 2006 al Ministerului Ecologiei și Resurselor Naturale „Cu privire la aprobarea Regulamentului de activitate a Centrului Investigații Ecologice” și anexa nr. 2 al ordinului ”Lista metodicilor de analiză chimică a apelor naturale și reziduale, a aerului și solului”.

Totodată Vă informăm că conform pct.4 al ordinului susnumit, ordinul nr. 5 din 17.01.2005, a fost abrogat.

Anexă : 8 file

Viceministru

Ion APOSTOL

A . Leahu
24 24 19

32
25 martie 2009



ORDIN
ПРИКАЗ

„03” noiembrie 2006

Nr. 61

mun. Chișinău

Cu privire la aprobarea
Regulamentului și metodicilor

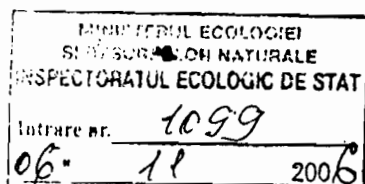
În temeiul Hotărârii Guvernului Republicii Moldova nr.77 din 30.01.2004 “Cu privire la aprobarea structurii și Regulamentului Inspectoratului Ecologic de Stat” cu modificările și completările ulterioare, Hotărârea Guvernului nr. 363 din 25.06.96 “Privind organizarea activității de standardizare și metrologie”, notei explicative a Departamentului Standarde, Metrologie și Supraveghere Tehnică nr. 16-11-11/46 din 25.09.96 “Privind înregistrarea metodicilor de analiză chimică”, precum și în scopul asigurării activității Centrelor Investigații Ecologice ale Agențiilor Ecologice Chișinău, Bălți și Cahul

ORDON:

1. Se aprobă Regulamentul de activitate a Centrului Investigații Ecologice (conform anexei 1) și lista metodicilor de analiză chimică a apelor naturale și reziduale, a aerului și solului (conform anexei 2) din 01.11.2006;
2. Inspectoratul Ecologic de Stat va asigura implementarea metodicilor în cadrul Centrelor Investigații Ecologice subordonate, va acorda asistența tehnico-materială pentru realizarea prevederilor stipulate în Regulamentul aprobat;
3. Șeful Inspectoratului Ecologic de Stat (N. Alexei) va organiza controlul privind executarea prezentului ordin;
4. Se abrogă ordinul nr. 5 din 17 ianuarie 2005 al Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale “Cu privire la aprobarea Regulamentului și metodicilor”.

Ministru

Constantin MIHĂILESCU



Elaborat	Gheorghe Copacinschi	
Coordonat:	Petru Silvestru Adrian Panciuc Nicolae Alexei Valentina Țapiș	

LISTA METODICILOR PENTRU EFECTUAREA ANALIZELOR CHIMICE ȘI A DOCUMENTELOR NORMATIVE PRIVIND PRODUSELE SUPUSE ÎNCERCĂRILOR

	În original	Traducere
A. 02.01.05	Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов. Министерство рыбного хозяйства СССР, Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Москва 1990г.	Lista generalizată a concentrațiilor maxim admisibile (CMA) și a nivelurilor orientat-inofensive de influență (NOII) a substanțelor nocive pentru apa bazinelor piscicole. Ministerul gospodăriei piscicole a URSS, Direcția generală de protecție și reproducție a rezervelor de pește și reglare a pescuitului. Moscova, 1990.
A.02.02.05	Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения СанПиН N4630-88	Regulile sanitare și normele de protecție a apelor terestre de poluare. СанПиН N4630-88
A.02.03.05	Правила охраны поверхностных вод (Типовое положение). Москва 1988г.	Regulile de protecție a apelor de suprafață (Regulament tip.). Moscova, 1988.
A.02.04.05	Приказ N241 от 24 апреля 1988 г. Показатели качества воды в рыбоводных хозяйствах различных зон рыбоводства	Ordinul nr.241 din 24 aprilie 1988. Indicii calității apei în gospodăriile piscicole din diferite zone de piscicultură.
A.02.05.05	Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. Утверждено зам.министра мелиорации и водного хозяйства СССР И.И.Бородавченко 16 мая 1974г. N 1166.	Regulile de protecție a apelor de suprafață poluate cu ape reziduale. Aprobate de viceministrul meliorației și gospodăriei apelor a URSS I.I.Borodavenco la 16 mai 1974, nr.1166.
A.02.06.05	“Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах”. Ленинград, Гидрометеоиздат, 1987г.	“Culegere de metodici privind determinarea concentrațiilor substanțelor nocive în emisiile industriale”. Leningrad, Hidrometeoizdat, 1987
A.02.07.05	Пречень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. Разработан Институтом охраны природы РФ. С-Петербург, 1995г.	Lista și codurile substanțelor nocive care poluează aerul atmosferic. Elaborată de Institutul protecția naturii din FR, S-Petersburg 1995.
A.02.08.05	Санитарные правила охраны атмосферного воздуха населенных мест. Москва, 1991	Regulile sanitare de protecție a aerului atmosferic din localități. Moscova, 1991.
A.02.09.05	Инструкция по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Ленинград 1991	Instrucțiunea privind inventarierea emisiilor substanțelor nocive în atmosferă. Leningrad, 1991.

A.02.10.05	“Regulament provizoriu cu privire la estimarea despăgubirilor pentru prejudiciile cauzate mediului” Monitorul oficial nr. 112,114 05.09.2000	Временное Положение об оценке ущерба нанесённого Окружающей Среде. “Monitorul oficial” nr. 112-114 din 5.09.2000
A.02.11.05	“Методические указания по определению микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде”. Москва. 1988.	“Indicații metodice privind determinarea microcantităților de pesticide în produsele alimentare, furaje și mediu extern”. Moscova, 1988.
A.02.12.05	“Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны”. Москва 1988.	“Indicații metodice privind măsurarea concentrațiilor substanțelor nocive în aerul din perimetrul zonei de lucru”, Moscova, 1988.
A.02.13.05	“Методические указания на методы определения вредных веществ в воздухе”. Москва. 1979. Министерство здравоохранения СССР	“Indicații metodice privind metode de determinare a substanțelor nocive în aer”. Moscova, 1979. Ministerul sănătății a URSS.
A.02.14.05	“Методические указания по измерению концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны”. Москва 1983. Министерство здравоохранения.	“Indicații metodice privind măsurarea concentrațiilor substanțelor nocive în aerul din perimetrul zonei de lucru”, Moscova, 1983. Ministerul sănătății.
A.02.15.05	“Сборник методик по определению концентраций загрязняющих веществ в промышленных выбросах”. Ленинград Гидрометеоиздат, 1987.	Culegere de metodici privind determinarea concentrațiilor substanțelor nocive în emisiile industriale”. Leningrad, Hidrometeoizdat, 1987.
A.02.16.05	Газохроматографическое определение в воздухе вредных летучих веществ-компонентов, органических растворителей и лакокрасочных материалов, применяемых в мебельном производстве.” Москва 1990 Министерство лесной промышленности.	“Determinarea gazocromatografică în aer a substanțelor nocive volatile, dizolvanților organici și a vopselelor cu lac, utilizate în producerea mobilei”. Moscova, 1990. Ministerul industriei de producere a lemnului.
A.02.17.05	Судебно-экспертное исследование светлых нефтепродуктов методом газожидкостной хроматографии. Баку. 1981. Министерство юстиции Азерб.ССР.	Examinarea judiciară și de expertiză a produselor petroliere prin metoda cromatografiei gazolichide. Bacu, 1981. Ministerul justiției al RSS Azerbaidjan.
A.02.18.05	Справочник. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. Том 2. Москва. 1992.	Ghid. Metodele de determinare a microcantităților de pesticide în produsele alimentare, furaje și mediu extern”. Vol.2. Moscova, 1992.

			APA
APA 01.01.05	Методы отбора, консервации и хранения проб.		Методы privind prelevarea, conservarea și păstrarea probelor.
APA 02.01.05	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅ .		Determinarea consumului biochimic de oxigen. CBO ₅
APAA 02.02.05	ХПК. Бихроматный метод определения (Арбитражный метод)		CCO. Metoda bicromatică de determinare a consumului chimic de oxigen. (Metodă de arbitraj)
APAB 02.02.05	ХПК. Бихроматная окисляемость.		CCO. Oxidabilitatea bicromatică.
APA 02.03.05	Аммиак. Фотометрическое определение с реактивом Несслера		Амониак. Determinarea fotometrică cu reactivul Nessler
APA 02.04.05	Нитриты. Фотометрическое определение с сульфаниловой кислотой и альфа-нафтиламином (реактивом Грисса)		Нитриții. Determinarea fotometrică cu acidul sulfanilic și alfa-naftilaminul. (Reactiv Gris)
APA 02.05.05	Нитраты. Фотометрическое определение с салицилатом натрия.		Нитраți. Determinarea fotometrică cu salicilatul de sodiu.
APA 02.06.05	Растворенный кислород. Определение иодометрическим методом.		Оxygenul dizolvat. Determinarea iodometrică.
APA 02.07.05	Концентрация ионов водорода. Определение электрометрическим методом.		Concentrația ionilor de hidrogen. Determinarea prin metoda electrometrică
APA 02.08.05	Взвешенные вещества. Определение содержания фильтрованием через беззольный бумажный фильтр.		Substanțe suspendate. Determinarea cu hîrtie de filtru cu bandă albă.
APA 02.09.05	Сухой остаток.		Reziduu uscat.
APA 02.10.05	Нефтепродукты. Колоночная хроматография с весовым окончанием.		Produsele petroliere. Determinarea produselor petroliere la coloana cromatografică prin metoda gravimetrică.
APA 02.11.05	Нефтепродукты в сточных водах. Определение содержания методом инфракрасной спектrophотометрии		Produsele petroliere în apele reziduale. Determinarea prin metoda spectrofotometriei infraroșii.
APA 02.12.05	Жиры и мыла.		Grăsimi și săpun.
APA 02.13.05	Тензиды анионоактивные. Фотометрическое определение с метиленовым синим.		Детергенți anionoactivi. Determinarea fotometrică cu metilenalbastru.
APA 02.14.05	Хлориды. Аргентометрическое определение		Cloruri. Determinarea prin metoda argentometrică
APA 02.15.05	Сульфаты. Объёмное определение с нитратом свинца		Sulfatii. Determinarea cantitativă cu nitrat de plumb.

APA 02.16.05	Общая жесткость. Определение комплексометрическим методом.	Дурitatea totală. Determinarea prin metoda complexonometrică.
APA 02.17.05	Кальций. Комплексометрическое определение.	Calciu. Determinarea complexonometrică.
APA 02.18.05	Ортофосфаты. Фотометрическое определение.	Ortofosfați. Determinarea fotometrică.
APA 02.19.05	Общий фосфор. Фотометрическое определение (после термической деструкции)	Fosfor total. Determinarea fotometrică (după distrucția termică)
APA 02.20.05	Железо. Фотометрическое определение с сульфосалициловой кислотой	Fierul. Determinarea fotometrică cu acidul sulfosalicilic.
APA 02.21.05	Медь. Фотометрическое определение с диэтилкарбаматом натрия и крахмалом.	Cupru. Determinarea cu dietilditiocarbonat de sodiu și amidon.
APA 02.22.05	Никель. Фотометрическое определение с диметилглиоксимом.	Nichel. Determinarea fotometrică cu dimetilgloxim.
APA 02.23.05	Натрий. Пламенно-фотометрическое определение.	Sodiu. Determinarea la fotometru cu flacără.
APA 02.24.05	Калий. Пламенно-фотометрическое определение.	Potasiu. Determinarea la fotometru cu flacără.
APA 02.25.05	Хром. Фотометрическое определение с дифенилкарбазидом	Crom. Determinarea fotometrică cu difenilcarbaid.
APA 02.27.05	Цинк. Фотометрическое определение с дитизином.	Zinc. Determinarea fotometrică cu ditizonă.
APA 02.28.05	Scurgeri de ape meteorice. Prelevarea și analiza probelor	Метеостокки. Отбор и анализ проб.
APA 02.29.05	Ионы аммония и аммиак. Титриметрическое определение.	Ionii de amoniu și amoniac. Metoda titrometrică.
APA 02.30.05	Медь. Фотометрическое определение с применением диэтилкарбамата натрия и хлороформа.	Cupru. Metoda fotocolorimetrică cu dietiltiocarbonat de sodiu și cloroform.
APA 02.31.05	Сульфаты. Гравиметрическое определение.	Sulfați. Metoda gravimetrică.
APA 02.32.05	Determinarea amoniacului (NH ₃) în apele naturale și reziduale.	Определение аммиака (NH ₃) в поверхностных и сточных водах.

aer

	În original	Перевод
AER 02.01.05	Методика гравиметрического определения концентрации пыли в системах вентиляционных установок.	Metodica de determinare gravimetrică a concentrației pulberilor în sisteme de ventilație.
AER 02.02.05	Методика определения оксидов азота, оксида углерода и диоксида серы в промышленных выбросах в атмосфере.	Metodica de determinare a concentrației oxizilor de azot, oxidului de carbon, bioxidului de sulf în emisiile industriale în atmosferă.
AER 02.03.05	Методика определения концентрации загрязняющих веществ с помощью газоанализатора УГ-2.	Metodica de determinare a concentrației substanțelor nocive cu ajutorul gazoanalizatorului universal UG-2
AER 02.04.05	Методические указания на фотометрическое определение ванадия и его соединений в воздухе.	Indicații metodice privind determinarea fotometrică a vanadiului și compușii lui în aer.

Grupa fizico - chimică

	În original	Перевод
F/C 02.01.05	Методика газохроматографического определения трихлорэтилена и тетрахлорэтилена (перхлорэтилена) в воздухе рабочей зоны.	Metodica determinării gazocromatografică a treicloetilenei și percloretilenei în aerul din perimetrul zonei de lucru.
F/C 02.02.05	Методика газохроматографического определения формальдегида в воздухе.	Metodica determinării gazocromatografică a aldehidei formice în aer.
F/C 02.03.05	Методика газохроматографического определения вида и товарной марки бензина.	Metodica determinării gazocromatografică a tipului și cifrei octanice a benzinei.
F/C 02.04.05	Методика газохроматографического определения вредных летучих органических веществ в воздухе рабочей зоны.	Metodica determinării gazocromatografică a substanțelor organice volatile nocive în aerul din perimetrul zonei de lucru.
F/C 02.05.05	Методика газохроматографического определения концентрации бензина в воздухе.	Metodica determinării gazocromatografică a concentrației de benzină în aer.
F/C 02.06.05	Методика газохроматографического определения уксусной кислоты и метанола в воздухе рабочей зоны.	Metodica determinării gazocromatografică a acidului acetic și metanolului în aerul din perimetrul zonei de lucru.
F/C 02.07.05	Методика газохроматографического определения фосфорорганических пестицидов.	Metodica determinării gazocromatografică a pesticidelor fosfororganice.
F/C 02.08.05	Методика газохроматографического определения	Metodica determinării gazocromatografică a cantităților remanente a

	остаточных количеств хлорорганических пестицидов и продуктов их разложения в воде при совместном присутствии.	pesticidelor clororganice și a produselor lor de descompunere în apă în prezența în lor comună.
F/C 02.09.05	Методика определения остаточных количеств хлорорганических пестицидов в почве методом газожидкостной хроматографии.	Metodica determinării gazocromatografică a cantităților remanente a pesticidelor clororganice în sol în prezența lor comună.
F/C 02.10.05	Методика определения тяжелых металлов (медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, свинец, железо) методом атомно-абсорбционной спектrophотометрии.	Metodica determinării metalelor grele (cupru, zinc, nichel, cadmiu, cobalt, plumb, fier) prin metoda spectrofotometrici cu absorbție atomică.

sol

	În original	Перевод
SOL 02.01.05	Определение гигроскопической воды	Determinarea apei higroscopice.
SOL 02.02.05	Определение обменного натрия на пламенном фотометре с вытеснением аммонийным ионом ацетата аммония.	Determinarea Na absorbit la fotometru cu flacără prin substituirea cu acetat de amoniu.
SOL 02.03.05	Трилонометрический метод определения обменных катионов кальция и магния.	Determinarea cationilor de Ca^{2+} și Mg^{2+} absorbit prin metoda trilonometrică.
SOL 02.04.05	Определение аммония в почве коллометрическим методом с реактивом Несслера.	Determinarea amoniului NH_4^+ în sol cu reactivul Nesler prin metoda colorimetrică.
SOL 02.05.05	Определение подвижных форм азота в почве в форме нитратов дисульфохеноловым методом	Determinarea formelor libere de azot din sol în formă de nitrați folosind acidul disulfenolic
SOL 02.06.05	Определение углерода перегноя методом И.В. Тюрина.	Determinarea humusului (carbonului organic) prin metoda lui Tiurin.
SOL 02.07.05	Определение фосфора в карбонатных сероземах и каштановых почвах по Б.П.Мачигину.	Determinarea fosforului mobil în soluri după metoda lui Macigin.
SOL 02.08.05	Экспериментальная методика. Определение нефтепродуктов в почве хлороформовой вытяжкой.	Metodă experimentală. Determinarea produselor petroliere în sol cu utilizarea cloroformului.
SOL 02.09.05	Колориметрический метод определения нитритов по Гриссу	Determinarea nitriților NO_2 după Griss prin metoda colorimetrică

Sistemul indicării documentelor normative în ecologie

Nr.	Codul	Titlul documentului
1	A. 01. XX - XX	Documente procedură generală
2	A. 02. XX - XX	Documente ale sistemului calității în ecologie
3	A. 03. XX - XX	Documente ale sistemului de certificare în Republica Moldova
4	Aer 01. XX - XX	Documente privind prelevarea probelor de aer
5	Aer 02. XX - XX	Documente privind metodele testării a aerului
6	F/C 01 XX - XX	Documente privind metodele testării a aerului, apei și solului.
7	Apa 01. XX - XX	Documente privind prelevarea probelor de apa
8	Apa 02. XX - XX	Documente privind testarea apei
9	Sol 01. XX - XX	Documente privind metodele de prelevarea a probelor de sol
10	Sol 02. XX - XX	Documente privind metodele de testare a solului

APROBAT
Viceministru, medic șef Sanitar
de Stat al Republicii Moldova

_____ **Ion Bahnarel**

„___” „___” 2005
nr. _____

Indicații metodice privind organizarea și efectuarea diagnosticului sanitaro-igienic de laborator

I. Domeniul de utilizare.

Aceste Indicații metodice specifică principiile generale și cerințele de organizare și desfășurare a activității Centrelor de Medicină Preventivă în domeniul diagnosticului igienic de laborator, orientat spre crearea unui **sistem unic de monitorizare** socio-igienică continuă asupra calității și inofensivității factorilor de mediu, produselor alimentare, mediului ocupațional etc, care pot influența sănătatea populației. Ele sunt elaborate pe baza actelor legislative, documentelor normativ-metodice, directive precum și rezultatelor evaluării experienței vaste acumulate în decursul anilor.

Indicațiile metodice sunt destinate utilizării de către medicii șefi a Centrelor de Medicină Preventivă, medici igienişti, laboratoarele sanitaro-igienice și departamentale în dezvoltarea serviciului igienic de laborator.

2. Dispoziții generale.

2.1. Activitatea Centrelor de Medicină Preventivă în domeniul diagnosticului igienic de laborator se desfășoară în conformitate cu Legea privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației nr. 1513-XII din 16 iunie 1993; Legea RM „Privind protecția aerului atmosferic” nr.1422-XIII din 17.12.97; Legea RM „Privind produse alimentare”, nr. 78-XV din 18 martie 2004; Regulamentul privind supravegherea sanitaro-epidemiologică de Stat în Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului RM nr. 423 din 03.05.2000; Concepția privind organizarea și funcționarea monitoringului socio-igienic în Republica Moldova, aprobată prin Hotărârea Guvernului RM nr. 717 din 07.06.2002; ordinul MS nr. 250 din 01.11.01 „Privind elaborarea și implementarea Monitoringului socio-igienic în Republica Moldova”; Ordinul MS nr.61 din 04.03.05 „Cu privire la perfecționarea continuă a Serviciului de laborator sanitaro-igienic în Republica Moldova”; documentele directive ale Ministerului Sănătății, regulile și normativele sanitaro-epidemiologice, standardele naționale și internaționale și de prezentele Indicații metodice.

2.2. Obiectivele Serviciului sanitaro-epidemiologic de stat în domeniul diagnosticului de laborator sanitaro-igienic sunt:

2.2.1. Evaluarea igienică a situației sanitaro-epidemiologice, specificului și gradului de poluare a obiectivelor mediului în baza datelor obiective a diagnosticului de laborator argumentat și rațional organizat.

2.2.2. Selectarea problemelor igienice prioritare la nivel republican și teritorial, elaborarea și implementarea programelor de studiu, de supraveghere de laborator durabilă în cadrul monitoringului socio-igienic.

2.2.3. Perfecționarea activității CMP privind autorizarea sanitară a obiectivelor în scopul determinării și prevenirii impactului factorilor de risc asupra sănătății angajaților.

2.2.4. Respectarea cerințelor în vigoare privind organizarea și corectitudinea verificării avizării sanitare/certificării igienice a produselor și mărfurilor de consum uman.

2.2.5. Optimizarea diagnosticului de laborator prin selectarea indicilor de calitate și inofensivitate, determinarea listei factorilor de risc toxico-igienici prioritari, care vor urma să fie supuși cercetărilor de laborator sistematice sau selective și dirijării lor pentru evaluarea obiectivă a nivelului și gradului de acțiune asupra sănătății populației.

2.2.6. Examinarea și analiza permanentă (periodică) a rezultatelor încercărilor de laborator (selective, sistematice), pentru a decide măsuri de redresare a situației, inclusiv operative pentru asigurarea bunăstării sanitaro-epidemiologice a populației; introducerea, după caz a schimbărilor în structura investigațiilor sau programelor de studiu.

2.2.7. Înzestrarea laboratoarelor cu utilaj performant, reactivi chimici și asigurarea nivelului înalt al calității investigațiilor de laborator.

2.2.8. Sporirea nivelului de cunoștințe profesionale a specialiștilor ce activează în domeniul controlului de laborator sanitaro-igienic.

2.2.9. Organizarea unui proces permanent de însușire a metodelor noi de investigare conform „*Nomenclatorului obligatoriu de indici sanitaro-igienici în laboratoarele Centrelor de Medicină Preventivă*”, documentelor normative și celor selectate reieșind din situația sanitaro-epidemiologică din teritoriul deservit.

3. Organizarea supravegherii igienice de laborator.

Problema organizării activității Centrelor de Medicină Preventivă în domeniul diagnosticului de laborator sanitaro-igienic prevede:

3.1. Asigurarea suficientă material - financiară a activității laboratoarelor sanitaro-igienice în condițiile specifice ale economiei de piață în scopul fortificării bazei tehnico-materială prin modernizarea ei și reînnoirea echipamentului cu termenul expirat de exploatare, asigurarea cu aparataj adecvat, după număr și listă, „Tabelului de echipare a laboratoarelor sanitaro-igienice ale CMP”; asigurarea cu spațiu și numărul de cabinete de laborator, condiții de mediu și lucru adecvate Indicațiilor Metodice „Cerințe unice privind amenajarea, tehnica securității, igiena personală și condițiile de muncă în laboratoarele sanitaro-igienice a Centrelor de Medicină Preventivă” nr. 01-9/285 din 06.03.01.

3.2. Asigurarea suportului metodic (documente legislative, directive, normativ-metodice) necesar efectuării calitative a diagnosticului de laborator sanitaro-igienic conform standardelor naționale, inclusiv Standardului Moldovean SM EN ISO / CEI 17025:2002 „Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări”.

3.3. Completarea statelor laboratoarelor sanitaro-igienice în conformitate cu normativele naționale aprobate și coordonate cu MF și ordinul MS nr. 103 p.ș 1 din 24.09.03 „Cu privire la reglementarea controlului nivelului de profesionalism la plasarea în câmpul muncii a medicilor, farmaciștilor și specialiștilor cu studii medii de specialitate”. Ele pot fi schimbate la necesitatea serviciului sanitaro-epidemiologic de stat local din rezervele interioare ale statelor CMP.

3.4. Respectarea cerințelor documentelor normative în domeniul standardizării și asigurării metrologice a încercărilor de laborator, pentru a garanta unitatea și veridicitatea investigațiilor și măsurărilor efectuate.

3.5. Pregătirea către acreditare. Asigurarea conformității laboratoarelor cu Standardele de bază și acreditarea lor obligatorie în modul stabilit.

3.6. Conlucrarea efectivă a personalului subdiviziunilor CMP implicate în supravegherea igienică de laborator la toate etapele de organizare, planificare, însușirii metodelor noi, argumentare volumului și structurii încercărilor de laborator, analiza și aprecierea rezultatelor obținute.

4. Planificarea activității.

Cerințele primordiale pentru planificarea activității CMP în domeniul diagnosticului igienic de laborator prevăd că încercările de laborator să fie adecvate scopului cercetărilor igienice, situației sanitaro-epidemiologice din teritoriu și să poarte un caracter de cercetare-monitorizare pe o perioadă de timp prestabilită.

Conform Hotărârii Guvernului Republicii Moldova nr.717 din 07.06.02 activitatea în cadru monitoringului socio-igienic constituie comanda

de stat cu termen continuu pentru toate subdiviziunile CMP. Se vor lua în considerare cerințele în vigoare, inclusiv internaționale, privind **raționalitatea și eficacitatea** încercărilor (cercetărilor) de laborator efectuate în cadru monitoringului socio-igienic. Activitățile, metodele de prevenire a impactului factorilor de mediu (habitual, ocupațional etc.) asupra sănătății vor fi **cost-eficiente**. Nomenclatorul de indici, factorilor de risc, volumul investigațiilor planificați anual vor fi maximal argumentați, vor acoperi necesitățile serviciului și vor fi realizabili. Din tot ansamblu de indici de calitate și inofensivitate a produselor alimentare, mediului ambiant, ocupațional etc vor fi selectați numai acei, în baza rezultatelor cărora se va face concluzii obiective.

Planificarea activității CMP prevede elaborarea programelor teritoriale de studiu în cadrul monitoringului socio-igienic; de măsuri privind avizare / certificare igienică a produselor și mărfurilor; de autorizare sanitară a obiectivelor în concordanță cu prevederile ordinului MS nr. 396 din 28.12.04. Cu privire la realizarea HG RM nr.862 din 26.07.04 „Privind perfecționarea sistemului de control de stat specializat”. Aceste măsuri se vor reflecta în planurile anuale, trimestriale și lunare de recoltare-investigare a mostrelor.

Determinarea nomenclatorului de indici și volumului de încercări de laborator, frecvenții recoltării a mostrelor se va efectua în dependență de compartimentul, profilul igienic de activitate. Totodată **vor fi comune pentru toate compartimentele igienice cerințele privind necesitatea determinării priorităților**, unei liste prescurtate de indici pentru **monitorizarea** aerului atmosferic, mediului ocupațional, obiectivelor mediului ambiant, calității produselor alimentare. Acești indici vor fi obligator cercetați în calitate de indici de bază pentru aprecierea riscului.

Volumul de încercări de laborator toxico-igienici, de inofensivitate a produselor alimentare, apei potabile etc va depinde de categoria CMP, numărul de state și nivelul cunoștințelor profesionale a specialiștilor, dotarea cu echipament special.

Se vor include măsuri de respectare strictă a procedurii de recoltare, eșantionare a probelor, cantităților reprezentative a acestora și necesare pentru efectuarea calitativă a încercărilor de laborator și expertiza igienică obiectivă.

Volumul total de încercări sanitaro-chimice în fiecare CMP se va determina prin formula: $V = N_p \cdot \delta$ (V - volumul încercărilor; N_p – numărul populației în teritoriul administrativ (municipiu, raion); δ - coeficientul de recalculare, care constituie 0,085).

4.1. Igiena mediului și habitatului uman.

4.1.1. Se vor utiliza „Normativele recomandate pentru efectuarea încercărilor de laborator în igiena mediului” (tab.1). Volumul încercărilor de laborator, periodicitatea studiului și parametrii spre investigare se vor stabili

conform regulamentelor igienice în vigoare. Totodată pot fi efectuate unele modificări reieșind din condițiile specifice din teritoriu și rezultatele investigațiilor efectuate în anii precedenți.

4.1.2. În cadru monitoringului socio-igienic se va organiza un sistem teritorial de supraveghere de laborator a obiectivelor mediului prin stabilirea problemelor prioritare locale și elaborarea programelor de realizare.

4.1.3. Programul de studiu a **surselor de aprovizionare cu apă potabilă** în cadrul monitoringului socio-igienic trebuie să prevadă inclusiv determinarea substanțelor, conținutul cărora în timpul cercetărilor anterioare a fost $\geq 0,5$ CMA.

4.1.4. În lista indicilor prioritari toxico-igienici se vor include componenții (reziduurile) compușilor chimici utilizate cu scopul de tratare a apei, precum și substanțele formate în rezultatul interacțiunii apelor de suprafață și celor reziduale (compușii cloroformice, halogenilor etc), precum și substanțele toxice de gradul 1-2 de periculozitate.

4.1.5. Numărul și locul punctelor de control din rețeaua de distribuire se stabilește în dependența de situația sanitaro-epidemiologică și starea sanitară a rețelei. Controlul de laborator selectiv a calității apei se va efectua după un program cu termeni stabiliți. Punctele de control și frecvența de prelevare a probelor pot fi modificate reieșind din rezultatele investigațiilor de laborator efectuate pentru o perioadă de cel puțin trei ani. În lista indicilor prioritari se includ cei, care reflectă starea sanitară a rețelei de distribuire și concomitent sunt în corelație directă cu indicii microbiologici.

4.1.6. **Programul monitorizării aerului atmosferic** prevede un studiu științifico-practic special orientat spre obținerea informației obiective despre sursele de poluare, profilul emisiilor în atmosferă, factorii de risc (chimici, fizici), precum și metodologia, frecvența, termenii de cercetare (tab.1).

4.1.7. Condiția principală în monitorizarea **aerului atmosferic** este: aprecierea comparativă a riscurilor și selectarea celor de bază - unui număr minim de indici, rezultatele cărora vor fi suficienți pentru a ține sub control starea ecologo-igienică în teritoriu administrativ. Acești indici de bază sunt:

- **indicii de respectare** sau de **corespondere** nivelului concentrațiilor maximal admisibile (CMA). Se va lua în considerație acțiunea concomitentă și efectul de sumare posibil pentru doi sau mai mulți poluanți, precum și clasa de periculozitate a poluantului;

- indicii **diagnostici** sau **martorii**, care reflectă obiectiv profilul sursei de poluare a aerului atmosferic.

4.1.8. Selectarea indicilor martori se va face în baza componenței chimice a degajărilor de la obiectivele industriale, comunale etc, care formează calitatea aerului atmosferic în localitate sau în anumit sector a acestei localități.

4.1.9. Frecvența, numărul de măsurări și volumul încercărilor de laborator la fiecare substanță chimică nocivă va fi adecvată cerințelor în vigoare pentru a obține o informație obiectivă privind poluarea aerului atmosferic.

4.1.10. Substanțele – martori incluși în programul de monitorizare vor corespunde următoarelor cerințe:

- vor fi specifice unui concret obiectiv industrial, comunal etc. în punctul de control;
- se vor elimina periodic sau permanent și în concentrații relativ mari;
- va exista metoda de determinare;
- nu se vor supune diferitor transformări chimice.

4.1.11. **Solul** va fi supus cercetărilor de laborator în teritoriile care prezintă cel mai mare risc pentru populație (instituțiile preșcolare, școlare, terenuri pentru copii, instituțiile medico-sanitare, zonele de agrement, locurile de influență a obiectivelor industriale, transportului etc).

4.1.12. Lista indicilor de poluare a solului va corespunde componenței chimice a degajărilor surselor de poluare, scopului și sarcinilor de cercetare precum și de utilizare a teritoriului.

4.1.13. Prioritatea indicilor de poluare se va determina luând în considerare lista CMA a substanțelor chimice în sol și clasele de pericolozitate (GOST 17.4.1.02-83).

4.1.14. Cercetarea sanitaro-igienică a solului în zona de influență a obiectivelor industriale se va efectua după noxe, care se conțin în degajările acestor surse de poluare (metale toxice, substanțe organice, substanțe petroliere, benz(a)piren, compușii sulfului etc).

4.1.15. Recoltarea probelor de sol se va efectua în locuri la distanța 100, 200, 300, 500, 1000, 2000, 5000 m de la sursa de poluare.

4.1.16. Din zona de influență a transportului probele de sol se recoltează la distanța de 0-10, 10-50, 50-100 m de la o adâncime de 0-10 cm la conținutul metalelor toxice, substanțelor petroliere, compușilor de sulf etc.

4.1.17. **La etapa de estimare a rezultatelor monitorizării** și încercărilor selective curente se va aprecia **gradul de pericol pentru sănătate** a substanțelor potențial toxice, depistate în apă, în aerul atmosferic, sol, precum și **aspectul lor toxicologic** (cancerigen, mutagen, hepatogen etc),

dependența morbidității populației de dozele substanțelor toxice depistate și timpul de expunere. Efectul comun a acțiunii toxice se va determina în cazul prezenței simultane a multor noxe de clasa I și II de periculozitate, cărora este caracteristic un mecanism de acțiune toxică identic.

4.2. Igiena muncii.

Sarcina generală constă în cunoașterea reală, atât a problematicei industriale dintr-un anumit teritoriu, cât și a stării de sănătate a angajaților în raport cu potențialul de risc ocupațional.

În condițiile actuale de dezvoltare a industriei naționale, inclusiv apariția obiectivelor de producere mici și mijlocii cu tehnologii mixte, în care de mai multe ori nu se respectă cerințele de asigurare a condițiilor de muncă și sănătatea angajaților este amenințată de noi riscuri profesionale, expunerii multilaterale este necesar:

4.2.1. A perfecționa și a introduce o nouă metodologie de supraveghere igienică de laborator a obiectivelor de producere industrială prin elaborarea programelor de studiu teritoriale inclusiv în cadrul ***monitoringului socio-igienic***, avînd ca scop estimarea, evidențierea factorilor de risk profesionali, aprecierea comparativă, selectarea și identificarea indicilor toxico-igienici prioritari de bază (noxele de gradul I și II de periculozitate, diagnostici), care determină și favorizează morbiditatea profesională.

4.2.2. A efectua autorizarea sanitară a obiectelor noi construite, reconstruite, reprofile, modernizate; de funcționare a obiectelor în funcțiune în corespundere cu „Regulamentul privind condițiile, procedura și frecvența de autorizare (vizare) sanitară a obiectivelor” aprobate prin Hotărîrea medicului șef sanitar de stat al Republicii Moldova nr.07.00 din 30.10.2000 „Despre perfecționarea activității privind autorizarea sanitară a obiectelor”.

4.2.3. Planificarea și efectuarea măsurilor de supraveghere igienică a condițiilor de muncă a angajaților în obiectivele industriale, agricole, etc. se va efectua cu evidența prevederilor ordinului MS nr. 396 din 28.12.04. Cu privire la realizarea HG RM nr.862 din 26.07.04 „Privind perfecționarea sistemului de control de stat specializat”. În cadrul controalelor planificate se va efectua un studiu profund, inclusiv de laborator a condițiilor de muncă, i-ar în cele repetate se va verifica executarea prescripțiilor de înlăturare a încălcărilor și se vor efectua investigațiile rezultatele cărora în timpul controlului precedent au depășit normativele igienice sau au fost la nivel de $\geq 0,5$ CMA .

4.2.4. În primul rînd se vor planifica controalele întreprinderilor semnificative, cu un potențial de risc sporit pentru sănătatea populației. Obiectele cu risc sanitaro-epidemiologic sau toxico-igienic sporit se supun

autorizării sanitare anual, i-ar cele cu potențialul de risc redus – odată în trei ani.

4.2.5. A stabili un sistem (schemă) unificat de cercetare a condițiilor de muncă constituind din studiul proiectului întreprinderii, procesului tehnologic, selectarea noxelor, factorilor fizici și efectuarea cronogramei profesionale (tab.2).

4.2.6. Pe baza studiului procesului tehnologic se vor fixa noxele ce urmează a fi depistate, ținând cont că acestea pot proveni din orice substanță chimică ce participă în procesul tehnologic; din materia primă sau din diverse substanțe adăugate sau care apar ca deșeuri.

4.2.7. La selectarea noxelor ce urmează să fie cercetate se va ține cont de existența unei singure noxe sau a mai multor noxe la locul de muncă. În cazul prezenței simultane la un loc de muncă pînă la determinarea lor a efectua o clasificare și o ierarhizare a acestora, avînd în vedere acțiunea lor asupra organismului și stabilind gradul de risc ce-l prezintă asupra angajaților.

4.2.8. Se va lua la evidență numărul de muncitori potențial expuși acțiunii factorilor nocivi precum și altor agenți care pot fi sinergici sau antagonici și timpul de expunere la noxele stabilite.

4.2.9. A cerceta cronograma profesională – consemnarea cronologică a operațiunilor tehnologice, pe care le efectuează angajatul la un anumit loc de muncă, durata lor, precum și repausul dintre operații. Se totalizează durata fiecărei operații în parte pe întreaga zi de muncă. Cronograma va releva caracterul de lucru, procesul tehnologic dacă el este continuu sau discontinuu, fapt de care va depinde desfășurarea în timp a recoltărilor de probe pentru caracterizarea cît mai exactă a unui loc de muncă. A completa cronograma profesională cu rezultatele investigațiilor de noxe, obținute în toate fazele duratei zilei de lucru. Se obține toxicoprofesiograma.

4.2.10. A stabili corect locul, precum și timpul de recoltare a probelor de aer, ținînd cont că concentrația substanțelor nocive nu este uniformă, nici în spațiu, nici în timp.

4.2.11. Numărul minimal de probe recoltate dintr-un anumit punct de lucru poate fi de 3 probe în continuare pentru caracterizarea unei operații și care se va repeta la fiecare fază a procesului tehnologic.

4.2.12. Interpretarea rezultatelor investigațiilor efectuate pentru stabilirea gradului real de nocivitate a unui loc de muncă. Se va ține seama de: concentrațiile maxim admisibile, fluctuațiile acestora; cazurile de depășire a CMA. Dacă concentrațiile a mai multor noxe depistate nu depășesc

normativele igienice se va determina CMA pentru amestecul stabilit după formula lui Averianov:

$$\frac{C_1}{CMA_1} + \frac{C_2}{CMA_2} + \frac{C_3}{CMA_3} + \dots \leq 1$$

4.2.13. Studiarea morbidității și stării de sănătate după unii indici biologici, biochimici, care reflectă schimbările în organism, specifici factorilor nocivi la obiectul respectiv (plumbul în urina la angajații din tipografie etc).

4.2.14. Studiarea nivelului de poluare a aerului atmosferic pe teritoriul întreprinderii și a solului după indicii de bază și celor diagnostici (martori) specifici degajărilor de la întreprinderi în atmosferă (tab.2).

4.2.15. Efectuarea controlului de laborator selectiv a altor întreprinderi în cadru controalelor inopinate pentru aprecierea eficacității controalelor precedente și măsurilor de asanare.

4.2.16. Nomenclatorul și structura investigațiilor la compartimentul dat va corespunde profilului întreprinderilor aflate pe teritoriul administrativ și factorilor de risc caracteristice pentru fiecare loc de muncă. Vor domina indicii martori: substanțele supertoxice și de clasa 1-2 de periculozitate.

4.3. Igiena alimentației.

4.3.1. Supravegherea igienică de laborator a calității și inofensivității produselor alimentare este un sistem de monitorizare, de control continuu în scopul prevenirii impactului factorilor de risc alimentari asupra sănătății populației.

4.3.2. La etapa de planificare a diagnosticului igienic de laborator se va ține cont de prevederile legislației în vigoare, regulilor sanitare, care reglementează conținutul de substanțe nocive în produsele alimentare: Cerințe medico-biologice și norme sanitare de calitate a materiei prime și produselor alimentare, nr.5061-89; Cerințe igienice privind calitatea și inofensivitatea materiei prime și produselor alimentare SanPiN 2.3.2.560-96; Norme și reguli sanitare privind aditivii alimentari, nr.06.10.3.46 din 17.12.2001, alte reguli sanitare în vigoare, care stabilesc periodicitatea și nomenclatorul indicilor de calitate și inofensivitate a produselor alimentare (tabelul 3,4).

Tabelul 4

**Schema periodicității recomandate de determinare a substanțelor
alogene în materia primă și produsele alimentare**

Substanțe (indicii)	Grupele de produse								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Metale grele:									
Plumb	2	3	2	2	2	2	2	2	3
Mercur	2	2	2	3	1	1	-	-	3
Cadmium	2	2	2	2	2	2	-	1	3
Staniu, aluminiu, crom	-	2	2	2	2	2	-	2	3
Cupru	1	1	1	1	1	1	2	1	3
Zinc	1	1	1	1	1	1	-	1	2
Fier	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Arseniu	2	2	1	1	1	1	-	1	3
Micotoxine:									
Aflatoxin B ₁	2	2	-	-	-	-	-	1	3
Aflatoxin M ₁	-	2	-	-	-	-	-	-	3
Dezoxinivalenol	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Patulin	-	-	-	-	2	2	-	2	3
Zearalenon	2	-	-	-	2	2	-	-	3
M-2 toxin	2	-	-	-	-	-	2	2	3
Nitrați	-	3	-	-	4	3	-	-	4
N-nitrozamine	2	-	2	2	-	-	-	2	3
Histamin	-	2	-	2	-	-	-	-	3
Antibiotici	-	2	2	-	-	-	-	-	3
Hidrocarburi policiclice	2	-	2	2	-	-	2	-	3
Preparate hormonale:									
Dietilstilbestrol	-	-	2	2	-	-	-	-	2
Estradiol-17	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Testosteron	-	-	2	-	-	-	-	-	2
Adjuvanți alimentari:									
azotiți, anhidrida sulfuroasă	2	-	-	-	2	2	-	2	-
Acid benzoic și sărurile lui	2	2	-	2	-	2	2	2	-
Acid sorbinic și sărurile lui	2	2	-	2	-	2	2	2	-

Notă:

În tabelul dat grupele de produse sunt următoarele:

I – grăunțoase, panificație, patiserie, cofetărie

II – lapte, produse lactate, unt

III – carne, produse din carne, ouă

IV - pește, produse din pește și alte produse marine

V – fructe, pomezi

VI - uleiuri, margarină, maioneză

VIII – băuturi

IX – produse pentru copii

La planificarea investigațiilor indicilor salubrității de către serviciul sanitaro-epidemiologic de stat sunt folosite 5 niveluri de control normal:

1 – anual

2 – trimestrial

3 – lunar

4 – o dată în 10 zile; 5 – conform indicațiilor speciale

4.3.3. *Aspectele prioritare a activității CMP în acest domeniu vor fi următoare:*

4.3.3.1. Cercetările de laborator privind monitorizarea conținutului de substanțe potențial toxice (nocive) în produse alimentare în scopul evaluării riscului.

Monitorizarea calității și inofensivității produselor alimentare (inclusiv în cadrul monitoringului socio-igienic) va constitui în selectarea problemelor prioritare luând în considerare rezultatele de laborator obținute în anii precedenți și elaborarea programelor teritoriale privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației în raport cu factorul de risc alimentar (pentru anumit produs sau grupe de produse).

4.3.3.2. Activitatea în cadrul expertizelor igienice efectuate în scop de avizare sanitară / certificare igienică a produselor alimentare.

Mostrele de produse pentru expertiza igienică vor fi colectate de specialiștii CMP în cantități stabilite de actele normative în vigoare și necesare pentru asigurarea corectitudinii rezultatelor de laborator.

4.3.3.3. Autorizarea întreprinderilor de profil alimentar, alimentație publică, de comercializare, în primul rând acelor cu potențialul de risc sporit. Estimarea sistemelor de control și confirmarea rezultatelor prin recoltarea și investigarea mostrelor de produse alimentare.

4.3.4. Mostrele recoltate vor fi supuse cercetărilor prioritar la conținutul de aditivi alimentari, indicii fizico-chimici potențial periculoși pentru sănătate conform Cerințelor medico-biologice și normelor sanitare de calitate a materiei prime și produselor alimentare și documentelor normative de produs - GOST, SM, PR MD, Domeniului de acreditare. Probele de alimente gata pentru întrebuințare, materiei prime alimentare vor fi recoltate când va exista suspecții de falsificare.

Concomitent vor fi investigate și substanțele toxice, care pot fi prezentate sau se formează în unele alimente pe fluxul tehnologic (histamina, nitrozamine, benz(a)pirena, etc). Conținutul de micotoxine se determină prioritar în materie primă conform periodicității stabilite în tabelul 4.

4.3.5. Periodicitatea, frecvența controalelor întreprinderilor de profil alimentar va depinde de potențialul de risc pentru sănătatea publică. Potențialul de risc a unei întreprinderi se va stabili în cadrul controlului primar, folosind datele obiective a diagnosticului igienic de laborator competent organizat. În cadrul controalelor inopinate se vor repeta încercările de laborator la produse și la indici, rezultatele cărora nu au fost conforme normelor și regulilor sanitare la etapa controalelor planificate.

4.3.6. Recoltarea mostrelor de produse alimentare pentru investigații de monitorizare se va efectua, în special, în locurile de obținere a materiei prime, de prelucrare și fabricare a produselor alimentare. În scopul

monitorizării calității și inofensivității produselor alimentare recoltarea probelor poate fi efectuată și în piețe sau alte locuri de desfacere.

4.3.7. Numărul de probe care urmează a fi investigate pe parcursul anului va fi determinat în baza analizei rezultatelor investigațiilor efectuate în anii precedenți, numărului de întreprinderi aflate sub supraveghere și regimului lor de activitate pe parcursul anului (complet, parțial, sezonier), capacitatea de prelucrare/producere a întreprinderilor și raza de distribuire a produselor alimentare, asigurarea și funcționalitatea sistemelor interne de control în întreprindere, gradul de conștientizare a responsabilității privind calitatea și inofensivitatea produselor alimentare fabricate/comercializate, servite de către managerii și personalul întreprinderilor, dotarea cu utilaje și echipamente a laboratoarelor din instituțiile serviciului sanitaro-epidemiologic de stat și competența lor tehnică.

4.3.8. Se recomandă ca volumul investigațiilor planificat la compartimentul dat să nu fie mai mic de cel calculat prin formula:

$V = N_p \cdot \delta$, unde V - volumul total al investigațiilor pe compartimentul dat; N_p - numărul populației în teritoriul administrativ (raional); δ – coeficientul de recalculare, care este egal cu 0,025 pentru CMP raionale și 0,015 pentru CMP municipiului Chișinău.

4.3.9. Activitatea în cadrul Programelor de monitorizare, controalelor planificate a întreprinderilor precum și certificării produselor alimentare va majora suficient volumul încercărilor de laborator la indicii toxico-igienici prioritari, reglementate de regulile și normele sanitare sau prevăzute în documentele de însoțire a produselor de import: aditivii alimentari (conservanții, îndulcitorii, coloranții etc.), elementele toxice (plumb, cadmiu, arsen, cupru, mercur, nichel, aluminiu, staniu), mikotoxine (patulina, aflatoxina B₁, aflatoxina M₁ etc), nitrozoamine, benz(a)piren, histamin, antibiotici, iodul și fierul în produsele îmbogățite, pesticidele organoclorurate etc.

4.4. Igiena pesticidelor.

Scopul principal la compartimentul dat este aprecierea obiectivă de poluare a produselor alimentare și obiectelor mediului ambiant cu reziduuri de pesticide în baza unui control de laborator competent organizat (tabelul 5).

La etapa de organizare și planificare a controlului de laborator asupra conținutului reziduurilor de pesticide e necesar de a efectua preventiv:

4.4.1. Studiul profund și analiza sortimentului de preparate de uz fitosanitar și fertilizanți, îngrășăminte minerale folosite în teritoriul administrativ în decursul ultimilor trei ani, listei pesticidelor prevăzute pentru utilizare în anul curent inclusiv comercializate de unitățile de comerț pentru a stabili preparatele prioritare, însușirea și determinarea cărora trebuie să fie planificată.

4.4.2. A evalua culturile și a lua la evidență de bază ce se recoltează în teritoriul raionului, folosirea fiecărui lot de pământ.

4.4.3. A lua la evidență preparatele persistente, care s-au folosit în agricultură timp îndelungat rămășițele cărora încă se determină în produse alimentare, sol, ape subterane sau cele inutilizabile care încă se păstrează la depozite, în majoritatea cazurilor, abandonate etc.

4.4.4. A analiza anual rezultatele investigațiilor efectuate la determinarea conținutului pesticidelor și nitraților pentru a stabili legătura pesticid-produs, ponderea de contaminare a acestora în limite admise și ce depășesc CMA, denumirea lor și felurile de produse alimentare (agricole, animaliere) în care au fost depistate pesticidele în limita normativelor și ponderea rezultatelor ce depășesc CMA.

4.4.5. Evaluarea planurilor grafice de recoltare a probelor în conlucrare cu agronomii de protecția plantelor din loturile gospodăriilor, nemijlocit pînă la recoltarea roadei, moment ce e necesar pentru certificarea obiectivă a produselor agricole.

4.4.6. În baza datelor obiective a studiului folosirii pesticidelor și rezultatelor investigațiilor de laborator a asigura principiul general – corespunderea structurii pesticidelor determinate sortimentului lor folosit, a repartiza corect numărul de investigații în dependență de felurile (tipurile) produselor alimentare, obiectivelor mediului.

4.4.7. Dacă în rezultatul cercetărilor a unei probe de produse alimentare, apă, aer, etc. s-a depistat 2 sau mai multe substanțe de pesticide, concentrațiile cărora nu depășesc normativele aprobate pentru aprecierea pericolului posibil pentru sănătate se determină efectul sumăției (p.4.2.9).