



Republica Moldova

**MINISTERUL ECOLOGIEI CONSTRUCȚIILOR ȘI DEZVOLTĂRII TERITORIULUI**

**INSTRUCȚIUNE Nr. 381**  
din 16.08.2004

**INSTRUCȚIUNE**  
**privind evaluarea prejudiciului cauzat aerului atmosferic**  
**în rezultatul poluării de către sursele staționare**

Publicat : 15.10.2004 în Monitorul Oficial Nr. 186 art Nr : 369

**MODIFICAT**

*OMERN100/26.12.05, MO9-12/20.01.06 art.28*

Aprobat:                   Înregistrat:  
Ministerul Ecologiei       Ministerul Justiției  
și Resurselor Naturale     al Republicii Moldova  
al Republicii Moldova     nr. 381

---

08.07.2004                   16.08.2004

**I. Dispoziții generale**

Instrucțiunea este elaborată întru executarea articolelor 30-32 ale Legii nr.1515-XIII din 16.06.93 privind protecția mediului înconjurător și articolului 33 al Legii nr. 1422-XIII din 17.12.77 privind protecția aerului atmosferic.

Această Instrucțiune este obligatorie pentru implementarea în practică de către inspectorii ecologici de stat, precum și alte organe de control ecologic în cazul determinării prejudiciului cauzat mediului la încălcarea legislației în vigoare.

Pentru efectuarea calculului prejudiciului, în instrucțiune sînt utilizate următoarele noțiuni:

*Poluare extremală a aerului atmosferic* - situație în care:

- Concentrația unuia sau a mai multor poluanți în aerul atmosferic depășește Concentrația maximal admisibilă (CMA):

a) de 20-29 ori, acest nivel menținîndu-se timp de peste 48 ore;

b) de 30-49 ori, acest nivel menținîndu-se timp de peste 8 ore;

c) de 50 și mai multe ori.

- Nivelul de radiație în aerul atmosferic depășește 0,2 Roentgen/oră.

*Prejudiciu* - acestea sînt pierderi și cheltuieli exprimate în cost, rezultate în urma poluării mediului ambiant, adică majorarea concentrațiilor diferitor substanțe nocive în mediul

înconjurător în raport cu starea naturală a acestuia sau în cazul concentrațiilor admisibile supra-

limită, reglementate de normative.

*Poluant* - orice substanță în stare solidă, lichidă, gazoasă sau energie (radiantă, electromagnetică, ionizantă, termică, fonică și vibrantă) prezentă în aer, care poate avea acțiune negativă asupra sănătății oamenilor și/sau a mediului.

*CMA de poluanți* - concentrație maxim admisibilă a poluanților în atmosferă, permisă de reglementările în vigoare pentru anumite zone și intervale de timp, care nu are acțiune negativă asupra mediului și populației.

*ELA de poluanți* - emisie limitat admisibilă a poluanților evacuați în aerul atmosferic de la suprafața solului de o sursă sau un grup de surse de emisie, în corespundere cu normativele calității aerului, prevăzute pentru populație, regnul animal și vegetal.

ELA se exprimă în g/s sau t/an și se ea în calcul în proiectele normativelor ELA. Normativele ELA se stabilesc în baza inventarierii. Indicele ELA în t/an este valabil numai pe perioada unui an, pentru care s-a efectuat inventarierea. Acest indice se corectează anual în dependență de volumul de producție, se include în autorizarea de emisie conform ordinii stabilite și nu poate servi ca bază pentru prezentarea obiecțiilor pentru poluarea supranormă a aerului. Bază pentru prezentarea prejudiciului pentru poluarea arbitrară (neautorizată) a atmosferei pot servi doar valorile de depășiri constatate a ELA în g/s la sursele de emisii și valorile CMA la hotarul zonei sanitare de protecție a întreprinderii (obiectului).

*Coeficientul de agresivitate (A)* - coeficientul de transformare în care se ia în considerare pericolul relativ al poluantului.

*Tonă convențională* - masa relativă a poluantului, determinată ca produs între masa acestuia, în tone, și coeficientul de agresivitate.

*Normativul plății* - normativul de plată, stabilit pentru emisiile autorizate de poluanți pentru o tonă convențională pe raioane (Legea privind plata pentru poluarea mediului).

## **II. Scopul, obiectivele, principiile și noțiunile de bază ale Instrucțiunii**

1. Instrucțiunea este elaborată în scopul determinării sumei pentru compensarea prejudiciului cauzat de către persoanele fizice și juridice care prin activitatea lor au cauzat poluarea aerului atmosferic.
2. Instrucțiunea determină aplicarea actelor legislative și normative în vigoare ale republicii privind cantitatea, calitatea și evaluarea costului prejudiciului cauzat aerului atmosferic.
3. Sancțiunii se supune prejudiciul cauzat aerului atmosferic în rezultatul activității economice sau altei activități la utilizarea neautorizată (arbitrară) și nerațională a aerului atmosferic.
4. Poluarea neautorizată (arbitrară) a aerului atmosferic se consideră emisiile de poluanți în atmosferă fără autorizație specială, obținută în modul stabilit.
5. Poluarea supranormă a aerului atmosferic, manifestată prin depășirea limitelor stabilite, semnalată în rezultatul controlului de stat sau departamental prin metode instrumentale, analitice sau calcule valorice și neînregistrată de către organele de supraveghere departamentală sau de producție, este considerată ca caz particular de poluare neautorizată a aerului atmosferic, prejudiciul de la care este supus recuperării, ca încălcare a legislației privind protecția aerului atmosferic.
6. Gestionarea nerațională a aerului atmosferic se consideră folosirea autorizată, care a condus la diminuarea calității acestuia ca urmare a administrării iresponsabile sau a utilizării tehnologiilor inadecvate.
7. Responsabilitatea pentru compensarea prejudiciului cauzat aerului atmosferic o poartă persoanele fizice sau juridice, care au generat acțiuni ce se califică drept încălcare a legislației din domeniu.

*[Pct.8-11 exclude prin OMERN100/26.12.05, MO9/20.01.06 art.28]*

12. Indicii naturali ai prejudiciului produs aerului atmosferic, se fixează în actul de control privind activitatea de utilizare a aerului în unități de măsură și structură, corespunzătoare instrucțiunilor și metodelor în vigoare de evaluare calitativă și cantitativă a emisiilor în aerul

atmosferic și rapoartelor statistice - metode ce permit determinarea absolută a cantității poluanților degajați în atmosferă în rezultatul arderii, evacuărilor și evaporării.

13. Informația suplimentară sub formă de dosar de contravenție, concluziile expertizei cu actul de control sînt anexate la calculul prejudiciului.

14. Rezultatele măsurărilor instrumentale, analizelor și calculelor valorice ce demonstrează majorarea normativelor stabilite a poluanților din emisii se atribuie la perioada premărgătoare a controlului, însă pe un termen nu mai mare de 4 luni.

*[Pct.15 exclus prin OMERN100/26.12.05, MO9/20.01.06 art.28]*

16. Normativele de plată pentru poluarea aerului atmosferic se determină conform Legii nr.1540-XIII din 25.02.1998 privind plata pentru poluarea mediului (M.O., 1998, nr. 54-55, art. 378), cu modificările ulterioare.

### **III. Determinarea mărimii prejudiciului**

17. Luînd în considerație pericolul sporit al poluării neautorizate (arbitrare) a aerului atmosferic, la normativele de plată se aplică coeficienți de multiplicare, stabiliți în prezenta instrucțiune și adaptați la specificul poluării neautorizate:

- .coeficientul de multiplicare  $K_1$  pentru poluarea neautorizată (arbitrară) a atmosferei;
- .coeficientul de multiplicare  $K_2$  care prevede pericolul ecologic de poluare a atmosferei;
- .coeficientul de multiplicare  $K_3$  care prevede starea sistemelor de purificare de gaze și pulberi, în special respectarea parametrilor optimi de exploatare;
- .coeficientul de multiplicare  $K_4$  care prevede condițiile meteorologice, relieful localității și caracteristicile de înălțime a surselor de emisii în atmosferă.

18. Coeficientul de multiplicare  $K_1$  pentru poluarea neautorizată (arbitrară) a atmosferei:

.în cazul poluării neautorizate (arbitrare) a aerului atmosferic, calificat în conformitate cu Legea privind protecția aerului atmosferic, ca extremală - este egal cu numărul (mărimea), ce caracterizează depășirea concentrației maxim admisibile pentru fiecare poluant în parte;

.în alte cazuri de poluării neautorizate (arbitrare) a aerului atmosferic - este egal cu coeficientul maxim de multiplicare pentru poluarea supranormativă - 7. Depășirea normativelor emisiilor de poluanți în aerul atmosferic, produse de persoanele fizice sau juridice, trebuie să se încadreze în limitele de la 1,3 pînă la valoarea minimă a concentrațiilor poluanților pentru poluare extremală.

19. Coeficientul de multiplicare  $K_2$ , care prevede pericolul ecologic de poluare a atmosferei:

- .emisii neautorizate (arbitrare) tehnologic organizate argumentat - 1,5;
- .emisii neautorizate (arbitrare) tehnologic neorganizate argumentat - 2,0;
- .emisii neautorizate (arbitrare) tehnologic neargumentate, emisii pe terenuri agricole și terenuri neîmpădurite a fondului forestier de stat - 2,5;
- .emisii neautorizate (arbitrare) tehnologic neargumentate pe teritorii împădurite a fondului forestier de stat, teritorii protejate de stat, în zonele de protecție a apelor, în zonele de protecție sanitară a surselor de aprovizionare cu apă potabilă, în zonele de protecție sanitară a stațiunilor balneare -3,0.

20. Coeficientul de multiplicare  $K_3$  care prevede starea sistemelor (instalațiilor) de purificare de gaze și pulberi în special respectarea parametrilor optimi de exploatare:

.instalațiile de purificare de gaze funcționează efectiv, randamentul lor se apropie sau corespunde cu parametrii de proiect sau cu datele stabilite în rezultatul lucrărilor de montare-lansare și sînt coordonate cu organizația care al elaborat proiectul - 1,0;

.instalațiile de purificare de gaze funcționează neefectiv - 1,5;

.instalațiile de purificare de gaze sînt defectate sau nu sînt utilizate în procesul lucrului - 2,0.

21. Coeficientul de multiplicare  $K_4$  care prevede condițiile meteorologice, relieful terenului și caracteristicile de înălțime a surselor de emisii de poluanți în atmosferă:

- .factori meteorologici favorabili, relieful plat al localității -1,0;

.factori meteorologici nefavorabili, relieful neregulat al localității, înălțimea surselor de emisii în atmosferă  $H > 10m$  - 1,3;

.factori meteorologici nefavorabili, relief neregulat al localității, înălțimea surselor de emisii în atmosferă  $H \leq 10m$  - 1,5.

22. Mărimea prejudiciului pentru poluarea aerului atmosferic se determină conform formulei:

$$P_i = N \times A_i \times (F_i^r - F_i^n) \times K_1 K_2 K_3 K_4, \text{ lei} \quad (1)$$

unde:

$P_i$  - mărimea prejudiciul, lei;

$i$  - poluantul determinat;

$N$  - normativul regional de plată - Tabela 1;

$A_i$  - coeficientul de agresivitate pentru poluantul determinat  $i$  - Tabela 2, (Tabelul, Anexa nr. 2 a Legii privind plata pentru poluarea mediului);

$F_i^n$  - cantitatea normativă a poluantului determinat -  $i$  (conform autorizației de emisie) în t. și constituie:

$$F_i^n = C_i^n T 10^{-6} \quad (3)$$

$F_i^r$  - cantitatea reală stabilită a poluantului determinat -  $i$ , t. și constituie:

$$F_i^r = C_i^r T 10^{-6} \quad (2)$$

unde:

$C_i^r$  - debitul real al emisiei poluantului determinat -  $i$ , g/s;

$C_i^n$  - debitul normativ al poluantului determinat -  $i$ , g/s;

$T$  - perioada duratei de poluare, sec.

$K_1$  - coeficientul de multiplicare pentru poluarea neautorizată (arbitrară) a atmosferei;

$K_2$  - coeficientul de multiplicare  $K_2$ , care prevede pericolul ecologic de poluare a atmosferei;

$K_3$  - coeficientul de multiplicare  $K_3$ , care prevede starea instalațiilor de purificare de gaze și pulberi în domeniul respectării parametrilor optimi de exploatare;

$K_4$  - coeficientul de multiplicare  $K_4$ , care prevede condițiile meteorologice, relieful terenului și caracteristicile de înălțime a surselor de emisii în atmosferă.

Tabelul 1

### Normativul de plată (N) pentru emisiile de poluanți în atmosferă ale surselor fixe pentru 1 tonă convențională

Raionul	Normativul de plată (lei)	Raionul	Normativul de plată (lei)
Anenii Noi	10,8	Hîncești	10,8
Basarăbeasca	10,8	Ialoveni	10,8
Briceni	10,8	Leova	10,8
Cahul	14,4	Nisporeni	10,8
Cantemir	10,8	Ocnîța	12,6
Călăraș	10,8	Orhei	14,4
Căușeni	10,8	Rezina	14,4
Cimișlia	10,8	Rîșcani	10,8
Criuleni	10,8	Sîngerei	12,6
Dondușeni	12,6	Soroca	14,4
Drochia	12,6	Strășeni	10,8
Dubăsari	14,4	Șoldănești	10,8
Edineț	12,6	Ștefan Vodă	10,8
Fălești	12,6	Taraclia	10,8
Florești	12,6	Telenești	10,8
Glodeni	16,2	Ungheni	14,4
UTA Găgăuzia	10,8		
Mun. Chișinău	18,0		
Mun. Bălți	16,2		

Tabelul 2

Coeficientul de agresivitate pentru unii poluanți emiși în aerul atmosferic

Substanța	Coeficientul de agresivitate	Substanța	Coeficientul de agresivitate
Dioxid de azot	25	Substanțe în suspensie	2
Oxizi de azot	20	Pulbere carboniferă	40
Oxid de carbon	1	Pulbere de ciment	45
Anhidrida sulfuroasă	22	Pulbere de ghips, calcar	25
Hidrogen sulfurat	54,8	Aldehydă acetică	100
Acid sulfuric	49	Clor molecular	89,4
Amoniac	25	Oxizi de aluminiu	100
Hidrocarburi volatile cu greutate moleculară mică (vapori de combustibil lichid - benzină și a.)	1,26	Compuși anorganici de crom hexavalent	666,7
Acetonă	2,22	Cobalt și oxizii lui	1000
Fenol	333	Nichel și oxizii săi	1000
3,4 - benz(a)pirena	1000000	Oxid de zinc	20
Cianură de hidrogen	282	Oxid de arseniu	333
Fluorură de hidrogen	200	Butanol	10
Clorură de hidrogen	5	Butilacetat	10
Compuși gazoși ai fluorului	200	Bază	100
Dioxid de siliciu	50	Sulfat de fier	143
Funingine fără impurități	20	Izoprenă	25
Oxizi de sodiu, magneziu, potasiu, calciu, fier, stronțiu, molibden, wolfram, bismut	15,1	Xilen	5
Pulbere de lemn	10	Ozon	33,3
Pentaoxid de vanadiu	500	Staniu	50
Manganul și oxizii săi	1000	Solvent-naftă	5
Compuși anorganici de mercur și plumb	3333,3	Stirol	500
		Aerosol de sudură	0
		Toluen	1,67
		White-spirit	1
		Aldehydă formică	333
		Fluoruri solubile	100
		Fluoruri insolubile	33,3
		Etilcelozolv	1,43

Notă:

Pentru compușii care lipsesc în lista prezentată, coeficientul de pericol constituie: 1  
CMA diurnă

În cazul lipsei normativului, pentru calcul, poate fi utilizat normativul CMA maxim de o singură dată (momentan), sau nivelul inofensiv de acțiune aproximativ (NIAA).

**Exemplul 1.** La o întreprindere A din or. Cahul pe data de 21.03.2003, orele 14, în încăperea unde se afla instalația de comprimare, s-au produs emisii nesancționate de amoniac în cantitate de 5 kg. Amoniacul s-a revărsat pe podea și în decurs de 2 ore s-a evaporat. Eficacitatea ventilației în hală este de 8000m<sup>3</sup>/oră. Înălțimea sursei de emisie H=8m. Condițiile meteorologice pentru dispersarea poluanților erau nefavorabile - calm, inversiunea de temperatură joasă a atmosferei. Întreprinderea nu dispune de instalație purificatoare de gaze. Faptul emisiei este confirmat prin act de control.

Emisia limitată admisibilă ( $C_{NH_3}^n$ ) conform autorizației de emisie -0,00044 g/s.

Cantitatea reală a amoniacului ( $F_i^r$ ) constituie 5 kg.

Este necesar de evaluat valoarea prejudiciului, cauzat aerului atmosferic.

Prejudiciul se determină conform formulei (1);

$P_{NH_3} = N \times A_{NH_3} \times (F_{NH_3}^r - n_{NH_3}) \times K_1 \times K_2 \times K_4$ , lei

$K_1 = 5 \times 10^6 / 8000 \times 2 \times 0,2 \times 1562,5$ , unde 0,2 mg/m<sup>3</sup> - CMA momentană (izolată) pentru amoniac;

$K_2 = 3,0$ ;

$K_4 = 1,5$ ;

$$A_{\text{NH}_3} = 25;$$

$$N = 14,4 \text{ lei};$$

$$P_{\text{NH}_3} = 14,4 \times 25 \times (5 \times 10^{-3} - 0,00044 \times 3600 \times 2 \times 10^{-6}) \times 1562,5 \times 3 \times 1,5 = 12648,15 \text{ lei}$$

Valoarea prejudiciului ( $P_{\text{NH}_3}$ ), cauzat aerului atmosferic în rezultatul emisiilor neautorizate (arbitrare) a amoniacului în atmosferă de la întreprinderea A din or. Cahul, a constituit 12648,15 lei.

**Exemplul 2.** La o întreprindere din mun. Chișinău pe data de 28.02.2003 de secția controlului analitic-ecologic a aerului atmosferic, produselor toxice și petroliere a Inspectoratului Ecologic de Stat a fost efectuat un control planificat privind respectarea normativelor stabilite ale emisiilor limitat admisibile (ELA) în atmosferă la o cazangerie cu efectuarea măsurărilor instrumentale.

Controlul a fost protocolat prin întocmirea unui act de control cu anexarea rezultatelor măsurătorilor. În rezultatul efectuării analizelor au fost constatate următoarele intensități de emisii reale ( $C_i^r$ ):

$$\text{funingine } C_i^r = 0,03 \text{ g/s};$$

$$\text{Dioxid de sulf } C_{\text{SO}_2}^r = 0,16 \text{ g/s};$$

$$\text{Dioxid de azot } C_{\text{NO}_2}^r = 0,04 \text{ g/s};$$

$$\text{Oxid de carbon } C_{\text{CO}}^r = 0,25 \text{ g/s};$$

$$\text{Pentaoxid de vanadiu } C_{\text{V}_2\text{O}_5}^r = 0,0004 \text{ g/s};$$

$$\text{Benz(a)pirena } C_{\text{b(a)p}}^r = 3 \times 10^{-6} \text{ g/s}$$

Perioada funcționării cazangerii - 125 zile/an

Debitul normativ al emisiilor de poluanți determinați conform autorizației de emisie ( $C_i^n$ ) constituie:

$$\text{funingine } C_c^n = 0,01 \text{ g/s};$$

$$\text{dioxid de sulf } C_{\text{SO}_2}^n = 0,10 \text{ g/s};$$

$$\text{dioxid de azot } C_{\text{NO}_2}^n = 0,03 \text{ g/s};$$

$$\text{oxid de carbon } C_{\text{CO}}^n = 0,10 \text{ g/s};$$

$$\text{pentaoxid de vanadiu } C_{\text{V}_2\text{O}_5}^n = 0,0003 \text{ g/s};$$

$$\text{benz(a)pirena } C_{\text{b(a)p}}^n = 2 \times 10^{-6} \text{ g/s}$$

$$N = 18 \text{ lei};$$

$$A_{\text{funingine}} = 20;$$

$$A_{\text{SO}_2} = 22;$$

$$A_{\text{NO}_2} = 25;$$

$$A_{\text{CO}} = 1;$$

$$A_{\text{V}_2\text{O}_5} = 500;$$

$$A_{\text{b(a)p}} = 10\,000;$$

$$K_1 = 7;$$

$$K_2 = 3.$$

Suma plății pentru prejudiciul cauzat pe ingrediente a constituit:

$$P_c = 18 \times 20 \times [(0,03 - 0,01) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 1567,64 \text{ lei};$$

$$P_{\text{SO}_2} = 18 \times 22 \times [(0,16 - 0,10) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 5173,22 \text{ lei};$$

$$P_{\text{NO}_2} = 18 \times 25 \times [(0,04 - 0,03) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 979,78 \text{ lei};$$

$$P_{\text{CO}} = 18 \times 1 \times [(0,25 - 0,10) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 587,87 \text{ lei};$$

$$P_{\text{V}_2\text{O}_5} = 18 \times 500 \times [(0,0004 - 0,0003) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 195,96 \text{ lei};$$

$$P_{\text{b(a)p}} = 18 \times 10\,000 \times [(3 \times 10^{-6} - 2 \times 10^{-6}) \times 10^{-6} \times 120 \times 24 \times 3600] \times 7 \times 3 = 39,19 \text{ lei}$$

Suma totală a prejudiciului pentru poluarea aerului atmosferic a constituit:

$$P = 1567,64 + 5173,22 + 979,78 + 587,87 + 195,96 + 39,19 = 8543,66 \text{ lei}$$

Suma prejudiciului (P), cauzată aerului atmosferic în rezultatul emisiei neautorizate (arbitrare) a poluanților la întreprinderea X din mun. Chișinău a constituit 8543,66 lei.

**Exemplul 3.** La o întreprindere industrială B din or. Taraclia, în atelierul de țimplărie, unde se află o instalație înregistrată de purificare a gazelor (de tip ciclon), prin măsurări instrumentale s-

a determinat și s-a confirmat printr-un act de control emisii imprudente neautorizate de poluanți în atmosferă exprimate prin depășirea cantității de poluanți emiși în atmosferă, din cauza încălcării regulilor de exploatare a instalației (controlul eficacității instalației nu a fost efectuat timp de 2 ani). Condițiile meteorologice erau favorabile. În rezultatul efectuării măsurătorilor a fost determinată valoarea reală a emisiei de pulbere de lemn în atmosferă:  $C_{\text{pulbere de lemn}}^f = 0,12$  g/s.

Debitul normativ al pulberii de lemn conform autorizației de emisie ( $C_i^n$ ) constituie:  $C_{\text{pulbere de lemn}}^f = 0,02$  g/s.

Este necesar de a determina valoarea prejudiciului cauzat atmosferei:

$N = 10,8$  lei;

$A_{\text{pulbere de lemn}} = 10$

$K_1 = 7$ ;

$K_2 = 3$ ;

$K_3 = 1,5$ ;

$K_4 = 1$

Numărul zilelor lucrătoare pentru patru luni a constituit - 85, numărul orelor de lucru pentru un schimb - 4.

Conform formulei (1) se calculează prejudiciul:

$P_{\text{pulbere de lemn}} = 10,8 \times 10 \times [(0,12 - 0,02) \times 10^{-6} \times 85 \times 4 \times 3600] \times 7 \times 3 \times 1,5 \times 1,0 = 416,4$  lei;

Astfel valoarea prejudiciului cauzat în urma poluării neautorizate a atmosferei de către întreprinderea industrială B din or. Taraclia constituie 416,4 lei.

IMECDTM381/2004

Внутренний номер: 310722

[Varianta în limba de stat](#)

[Карточка документа](#)



Республика Молдова

**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ**

**ИНСТРУКЦИЯ** № 381

от 16.08.2004

**Инструкция  
по расчету ущерба от загрязнения атмосферного воздуха  
стационарными источниками**

Опубликован : 15.10.2004 в Monitorul Oficial Nr. 186-188    статья № : 369

## ИЗМЕНЕНА

ПЭПР100 от 26.12.05, МО9-12/20.01.06 ст.28

Утверждено: Министерство экологии и природных ресурсов Республики Молдова	Зарегистрировано: Министерство юстиции Республики Молдова
--	---

\_\_\_\_\_2004

\_\_\_\_\_2004

### Инструкция

#### по расчету ущерба от загрязнения атмосферного воздуха стационарными источниками

##### I. Основные понятия

Настоящая инструкция разработана во исполнение статей 30-32 Закона № 1515-ХІІІ от 16.06.1993 г. "Об охране окружающей среды" и статьи 33 Закона № 1422- ХІІІ от 17.12.1977 г. "Об охране атмосферного воздуха".

Инструкция обязательна для внедрения в практику государственными экологическими инспекторами, государственными контрольными органами и другими органами экологического контроля и необходима для определения ущерба, нанесенного окружающей среде в результате нарушения действующего законодательства.

Для расчета ущерба в методике используются следующие понятия:

Экстремальное загрязнение воздуха - ситуация, при которой:

- концентрация одного или нескольких загрязнителей в атмосферном воздухе превышает ПДК:

- а) в 20-29 раз при сохранении этого уровня в течение 48 часов;
- б) в 30-49 раз при сохранении этого уровня в течение 8 и более часов;
- с) в 50 и более раз;

- уровень радиации в воздухе составляет более 0,2 рентген/час;

ущерб - это стоимостное выражение затрат и потерь, возникающих вследствие загрязнения окружающей среды, т.е. превышения содержания вредных веществ в окружающей среде по сравнению с ее естественным состоянием, либо превышение предельно допустимых концентраций загрязнителей, регламентированных нормами;

загрязнитель - любое находящееся в воздухе вещество - твердое, жидкое, газообразное, парообразное - или энергия (радиационная, электромагнитная, ионизирующая, тепловая, звуковая, вибрационная), которые могут оказывать негативное воздействие на здоровье человека и/или на окружающую среду;

ПДК загрязнителей - предельно допустимая концентрация загрязнителей в атмосфере, разрешенная действующими правилами для различных зон и интервалов времени, при которой не отмечается негативного воздействия на окружающую среду и население;

ПДВ загрязнителей - предельно допустимый выброс загрязнителей в приземный слой атмосферы источником или группой источников выброса, при котором соблюдаются нормативы качества воздуха, установленные для населения, животного и растительного мира. ПДВ выражается в г/с и т/год и рассчитывается в проектах норм ПДВ. Нормативы ПДВ устанавливаются на основании инвентаризации. Действие показателя ПДВ в т/год распространяется только на год, по которому выполнялась инвентаризация, поэтому он ежегодно корректируется в соответствии с объемами производства и вписывается в разрешение на выброс в установленном порядке и не может служить основанием для предъявления претензий за сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха. Основанием для предъявления ущерба за несанкционированное загрязнение атмосферы могут являться только зафиксированные превышения величин ПДВ вредных веществ в г/с от источников выбросов или невыполнение условия  $C/PDK \leq 1$  на границе санитарно-защитной зоны предприятия (объекта).



где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;  
коэффициент опасности (А) - коэффициент приведения, в котором учитывается относительная опасность загрязнителя;  
условная тонна - относительная масса загрязнителя, определяемая как произведение его массы на коэффициент опасности;  
норматив платы - нормативная плата, установленная за разрешенные выбросы 1 условной тонны загрязнителей в разрезе районов (Закон о плате за загрязнение окружающей среды).

## **II. Назначение методики, ее принципы и основные определения**

1. Методика предназначена для определения суммы, предъявляемой в возмещение ущерба, нанесенного физическими и юридическими лицами, которые своей деятельностью способствовали загрязнению атмосферного воздуха.
2. Определяет использование действующих законодательных и нормативных актов республики по количественной, качественной и стоимостной оценке ущерба, нанесенного атмосферному воздуху.
3. Взысканию подлежит ущерб, нанесенный атмосферному воздуху в ходе хозяйственной или иной деятельности при несанкционированном (произвольном) выбросе и нерациональном использовании атмосферного воздуха.
4. Несанкционированным загрязнением атмосферного воздуха считаются выбросы в атмосферу загрязнителей, совершенные без разрешения на выброс, получаемого в установленном порядке.
5. Сверхнормативное загрязнение атмосферного воздуха, выразившееся в превышении установленных лимитов выбросов, выявленное в ходе государственного или ведомственного контроля инструментальными, аналитическими или расчетно-балансовыми методами и не зафиксированное ведомственным или производственным контролем является частным случаем несанкционированного загрязнения атмосферного воздуха, ущерб от которого подлежит взысканию, как за нарушение законодательства в области охраны атмосферного воздуха.
6. Нерациональным пользованием атмосферным воздухом считается лицензированное воздухопользование, приведшее к снижению специфической ценности атмосферного воздуха вследствие безхозяйственности или низкого технологического уровня.
7. Ответственность по возмещению ущерба несут физические и юридические лица, совершившие действия, квалифицированные как нарушение воздухоохранного законодательства.

[Пкт.8-11 исключены ПЭПР100 от 26.12.05, МО9-12/20.01.06 ст.28]

12. Натуральные показатели ущерба, нанесенного атмосферному воздуху, фиксируются в акте проверки воздухоохранной деятельности в единицах измерения и структуре, соответствующих действующим инструкциям и методикам количественного и качественного учета выбросов в атмосферный воздух и статистической отчетности, позволяющих определять абсолютное количество загрязнителей, поступивших в атмосферу в результате сгорания, испарения и выделения.

13. Дополнительная информация в виде справок нарушителя, экспертных заключений, результатов анализов вместе с актом контроля прилагается к расчету размера ущерба.

14. Результаты инструментальных замеров, анализов и балансовых расчетов, свидетельствующие о превышении установленных нормативов выбросов загрязнителей, распространяются на период до предшествующей проверки, но не более чем на срок в четыре месяца.

[Пкт.15 исключен ПЭПР100 от 26.12.05, МО9-12/20.01.06 ст.28]

16. Нормативы платы за загрязнение атмосферного воздуха определяются в соответствии с Законом "О плате за загрязнение окружающей среды" (Официальный монитор

Республики Молдовы, 1998 г. ст. 54-55, № 378), с последующими изменениями.

### **III. Определение размера ущерба**

17. С учетом повышенной опасности несанкционированного загрязнения атмосферного воздуха к нормативам платы применяют повышающие коэффициенты кратности, установленные настоящей методикой и адаптированные к специфике несанкционированного загрязнения:

коэффициент кратности  $K_1$  за несанкционированное загрязнение воздуха;

коэффициент кратности  $K_2$ , учитывающий экологическую опасность загрязнения атмосферы;

коэффициент кратности  $K_3$ , учитывающий состояние пылегазоочистного оборудования в части соблюдения оптимальных параметров эксплуатации;

коэффициент кратности  $K_4$ , учитывающий метеорологические условия, рельеф местности и высотные характеристики источников выбросов в атмосферу;

18. Коэффициент кратности  $K_1$  за несанкционированное загрязнение атмосферного воздуха:

равен числу, характеризующему превышение предельно допустимой концентрации по каждому загрязнителю при несанкционированном загрязнении атмосферного воздуха, квалифицированном как экстремальное в соответствии с Законом "Об охране атмосферного воздуха";

равен максимальной кратности за сверхнормативное загрязнение - 7, при других несанкционированных загрязнениях. Превышение нормативов выбросов загрязнителей в атмосферный воздух, допущенное физическими и юридическими лицами, должно находиться в пределах от 1,3 до нижнего значения концентраций загрязнителей при экстремальном загрязнении.

19. Коэффициент кратности  $K_2$ , учитывающий экологическую опасность загрязнения атмосферы:

равен 1,5 при несанкционированном технологически обоснованном организованном выбросе;

равен 2,0 при несанкционированном технологически обоснованном неорганизованном выбросе;

равен 2,5 при несанкционированном технологически необоснованном выбросе, выбросе в зоне сельскохозяйственных угодий и не покрытых лесом земель государственного лесного фонда;

равен 3,0 при несанкционированном технологически необоснованном выбросе в зоне покрытых лесом земель государственного лесного фонда, селитебных, особо охраняемых территорий, водоохранных зон и акваторий водоемов, санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, санитарной охраны курортов

20. Коэффициент кратности  $K_3$ , учитывающий состояние пылегазоочистного оборудования в части соблюдения оптимальных параметров эксплуатации:

равен 1,0 для установок по очистке газа, работающих эффективно, коэффициент полезного действия которых равен или близок к проектным или данным, полученным в процессе пусконаладочных работ и согласованным с организацией - разработчиком проекта;

равен 1,5 для установок по очистке газа, работающих неэффективно - 1,5;

равен 2,0 для неисправных или не использующихся в работе установок по очистке газа.

21. Коэффициент кратности  $K_4$ , учитывающий метеорологические условия, рельеф местности и высотные характеристики источников выбросов в атмосферу:

равен 1,0 для благоприятных метеорологических условий, ровного рельефа местности;

равен 1,3 для неблагоприятных метеорологических условий, сложного рельефа местности, высот источников выбросов в атмосферу при  $H > 10$  м.;

равен 1,5 для неблагоприятных метеорологических условий, сложного рельефа местности, высот источников выбросов в атмосферу при  $H \leq 10$  м.;

22. Размер ущерба за загрязнение атмосферного воздуха определяется по формуле:

$$P_i = N A_i (F_i^r - F_i^n) K_1 K_2 K_3 K_4, \text{ леев,} \quad (1)$$

где:  $P_i$  - размер ущерба, леев;

$i$  - индекс определяемого загрязнителя;

$N$  - региональный норматив платы - Таблица 1;

$A_i$  - коэффициент опасности определяемого  $i$  - того загрязнителя -

Таблица 2. (Таблица, Приложение 2 к Закону "О плате за загрязнение окружающей среды");

$F_i^n$  - нормативное количество определяемого  $i$  - того загрязнителя (согласно разрешению на выброс), тонн :

$$F_i^n = C_i^n T 10^{-6} \quad (3)$$

$F_i^r$  - фактическое количество определяемого  $i$  - того загрязнителя, тонн.

$$F_i^r = C_i^r T 10^{-6} \quad (2)$$

где:  $C_i^r$  - фактическая мощность выброса определяемого  $i$  - того загрязнителя, г/с;

$C_i^n$  - нормативная мощность выброса определяемого  $i$  - того загрязнителя, г/с;

$T$  - период времени загрязнения, сек.

$K_1$  - коэффициент кратности за самовольное загрязнение воздуха;

$K_2$  - коэффициент кратности, учитывающий экологическую опасность загрязнения атмосферы;

$K_3$  - коэффициент кратности, учитывающий состояние пылегазоочистного оборудования в части соблюдения оптимальных параметров эксплуатации;

$K_4$  - коэффициент кратности, учитывающий метеорологические условия, рельеф местности и высотные характеристики источников выбросов в атмосферу;

Таблица 1

**Норматив платы (N) за выбросы загрязнителей стационарными источниками**

**за 1 условную тонну**

Район	Норматив платы (лей)	Район	Норматив платы (лей)
Анений Ной	10,8	Хынчешть	10,8
Басарабяска	10,8	Яловень	10,8
Бричень	10,8	Леово	10,8
Кахул	0,8	Ниспорень	10,8
Кантемир	10,8	Окница	12,6
Кэлэраш	10,8	Орхей	14,4
Кэушень	10,8	Резина	14,4
Чимишлия	10,8	Рышкань	10,8
Криулень	10,8	Сынжерей	12,6
Дондюшень	12,6	Сорока	14,4
Дрокия	12,6	Стрэшень	10,8
Дубэсарь	14,4	Шолдэнешть	10,8
Единец	12,6	Штефан Водэ	10,8
Фэлешть	12,6	Тараклия	10,8
Флорешть	12,6	Теленешть	10,8
Глодень	16,2	Унгень	14,4
мун. Кишинэу	18,0		
мун. Бэлць	16,2		
Автономное территориальное образование Гагаузия	10,8		

Таблица 2

**Коэффициент опасности для некоторых загрязнителей, выбрасываемых в атмосферный воздух**

Вещество	Коэффициент опасности	Вещество	Коэффициент опасности
Азота диоксид	25	Каменноугольная пыль	40
Азота оксиды	20	Цементная пыль	45
Оксид углерода	1	Пыль гипса, известняка	25
Сернистый ангидрид	22	Ацетальдегид	100
Сероводород	54,8	Хлор молекулярный	89,4
Серная кислота	49	Оксиды алюминия	100
Аммиак	25	Неорганические соединения шестивалентного хрома	666,7
Летучие низкомолекулярные углеводороды (пары жидкого топлива- бензина и др.)	1,26	Кобальт и его оксиды	1 000
Ацетон	2,22	Никель и его оксиды	1000
Фенол	333	Оксид цинка	20
3,4 - бенз(а)пирен	1000000	Оксид мышьяка	333
Цианистый водород	282	Бутанол	10
Фтористый водород	200	Бутилацетат	10
Хлористый водород	5	Щелочь	100
Газообразные соединения фтора	200	Сульфат железа	143
Сажа без примесей	20	Изопрен	25
Диоксид кремния	50	Ксилол	5
Оксиды натрия, магния, калия, кальция, железа, стронция, молибдена, вольфрама, висмута	15,1	Олово	50
Древесная пыль	10	Стирол	500
Марганец и его окислы	1000	Формальдегид	333
Неорганические соединения ртути и свинца	3333,3	Фториды растворимые	100
Взвешенные вещества	2	Фториды нерастворимые	33,3

Примечание:

Для веществ, отсутствующих в данном перечне, коэффициент опасности равен:

1

-----  
ПДКсреднесуточная

В случае отсутствия норматива среднесуточной ПДК для расчета можно применять норматив ПДК максимально разовый или ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ).

Пример 1. На предприятии А г. Кахул 21.03.2003 г. в 14 часов в помещении, где находится компрессорная установка, произошел несанкционированный выброс аммиака в количестве 5 кг. Аммиак вылился на пол и в течение 2 часов испарился. Производительность вентиляции в цехе - 8000 м<sup>3</sup>/час. Высота источника выброса Н = 8 метров. Метеоусловия для рассеивания вредных примесей в атмосфере неблагоприятные: штилевой характер погоды, низкотемпературная инверсия атмосферы. Предприятие не имеет установок по очистке газа. Факт выброса подтвержден актом контроля.

Допустимый выброс аммиака ( $C n_{NH_3}$ ) согласно разрешению на выброс- 0,00044 г/с.

Фактическое количество аммиака ( $F_i$ ) составило 5 кг.

Необходимо определить сумму ущерба, причиненного атмосферному воздуху.

Ущерб определялся по формуле (1):

$$P_{NH_3} = N A_{NH_3} (Fr_{NH_3} - Fn_{NH_3}) K_1 K_2 K_4, \text{ леев}$$

$$K_1 = 5 \text{ Ч} 10^6 / 8000 \times 2 \times 0,2 = 1562,5 \text{ где: } 0,2 \text{ мг/м}^3 - \text{максимально разовая ПДК для аммиака;}$$

$$K_2 = 3,0;$$

$$K_4 = 1,5;$$

$$A_{NH_3} = 25;$$

$$N = 14,4 \text{ лея}$$

$$P_{NH_3} = 14,4 \cdot 25 \cdot (5 \cdot 10^{-3} - 0,00044 \cdot 3600 \cdot 2 \cdot 10^{-6}) \cdot 1562,5 \cdot 3 \cdot 1,5 = 12648,15 \text{ лея}$$

Сумма ущерба ( $P_{NH_3}$ ), причиненного атмосферному воздуху в результате несанкционированного выброса аммиака в атмосферу на предприятии А г. Кахул, составила 12648,15 лея.

Пример 2. На предприятии X мун. Кишинэу 28.02. 2003 г. отделом аналитико-экологического контроля атмосферного воздуха, нефтяных и токсических продуктов Государственной экологической инспекции проведена плановая проверка по соблюдению установленных нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу в котельной и выполнены инструментальные замеры. Факт проверки оформлен актом контроля с приложением таблицы замеров. В результате проведенных анализов выявлены следующие фактические мощности выброса загрязнителей ( $C_i$ ):

$$\text{сажи } C_c = 0,03 \text{ г/с;}$$

$$\text{диоксида серы } C_{SO_2} = 0,16 \text{ г/с;}$$

$$\text{диоксида азота } C_{NO_2} = 0,04 \text{ г/с;}$$

$$\text{оксида углерода } C_{CO} = 0,25 \text{ г/с;}$$

$$\text{пятиоксида ванадия } C_{V_2O_5} = 0,0004 \text{ г/с;}$$

$$\text{бенз(а)пирена } C_{b(a)p} = 3 \text{ Ч} 10^{-6} \text{ г/с}$$

Период работы котельной - 125 сут/год

Нормативные мощности выброса определяемых загрязнителей согласно разрешению на выброс ( $C_n$ ) составили:

$$\text{сажи } C_n = 0,01 \text{ г/с;}$$

$$\text{диоксида серы } C_n = 0,10 \text{ г/с;}$$

$$\text{диоксида азота } C_n = 0,03 \text{ г/с;}$$

$$\text{оксида углерода } C_n = 0,10 \text{ г/с;}$$

$$\text{пятиоксида ванадия } C_n = 0,0003 \text{ г/с;}$$

$$\text{бенз(а)пирена } C_n = 2 \cdot 10^{-6} \text{ г/с}$$

$$N = 18 \text{ леев;}$$

$$A_{CT} = 20;$$

$$A_{SO_2} = 22;$$

$$A_{NO_2} = 25;$$

$$A_{CO} = 1;$$

$$A_{V_2O_5} = 500;$$

$$A_{b(a)p} = 10\,000;$$

$$K_1 = 7;$$

$$K_2 = 3.$$

Сумма ущерба по ингредиентам составила:

$$P_C = 18 \cdot 20 \cdot [(0,03 - 0,01) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 1567,64 \text{ лея;}$$

$$P_{SO_2} = 18 \cdot 22 \cdot [(0,16 - 0,10) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 5173,22 \text{ лея;}$$

$$P_{NO_2} = 18 \cdot 25 \cdot [(0,04 - 0,03) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 979,78 \text{ лея;}$$

$$P_{CO} = 18 \cdot 1 \cdot [(0,25 - 0,10) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 587,87 \text{ лея;}$$

$$P_{V_2O_5} = 18 \cdot 500 \cdot [(0,0004 - 0,0003) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 195,96 \text{ лея;}$$

$$P_{b(a)p} = 18 \cdot 10\,000 \cdot [(3 \cdot 10^{-6} - 2 \cdot 10^{-6}) \cdot 10^{-6} \cdot 120 \cdot 24 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 = 39,19 \text{ лея}$$

Общая сумма ущерба за загрязнение атмосферного воздуха составила:

$$P = 1567,64 + 5173,22 + 729 + 587,87 + 195,96 + 39,19 = 8543,66 \text{ лея}$$

Сумма ущерба ( $P$ ), причиненного атмосферному воздуху в результате несанкционированного сверхнормативного выброса загрязнителей в атмосферу на предприятии X мун. Кишинэу, составила 8543,66 лея.

Пример 3. На промышленном предприятии В г. Тараклия в столярном цехе, имеющем зарегистрированную установку по очистке газа (циклон), инструментальными замерами установлено актом контроля несанкционированное загрязнение атмосферы, выразившееся в

превышении разрешенного выброса из-за нарушений правил эксплуатации установки по очистке газа (проверка эффективности установки не проводилась на протяжении 2 последних лет). Метеорологические условия благоприятные. В результате проведенных замеров выявлена следующая фактическая мощность выброса древесной пыли:  $C_f$  др. пыли = 0,12 г/с. Нормативная мощность выброса древесной пыли в атмосферу согласно разрешению на выброс установлена:  $C_n$  др. пыли = 0,02 г/с. Необходимо определить сумму ущерба за несанкционированное загрязнение атмосферы:

$N = 10,8$  лея

$A$  др. пыли = 10

$K_1 = 7$

$K_2 = 3$

$K_3 = 1,5$

$K_4 = 1$

Количество рабочих дней за 4 месяца составило - 85, количество рабочих часов в смену - 4.

Согласно формуле (1) рассчитывается ущерб:

$P$  др. пыли =  $10,8 \cdot 10 \cdot [(0,12 - 0,02) \cdot 10^{-6} \cdot 85 \cdot 4 \cdot 3600] \cdot 7 \cdot 3 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 416,4$  лея

Сумма ущерба за несанкционированное загрязнение атмосферы на промышленном предприятии В г. Тараклия составила 416,4 лея.