



BULETIN LUNAR

PRIVIND CALITATEA MEDIULUI AMBIANT PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA ÎN LUNA IANUARIE 2020

Laboratorul de Referință de Mediu efectuează monitoringul sistematic privind calitatea componentelor mediului (ape de suprafață, aer, sol, aluviuni acvatică, radioactivitatea mediului) pe teritoriul Republicii Moldova și asigură autoritățile statului, populația și instituțiile cointeresate cu informația privind poluarea mediului.

Nivelul poluării aerului atmosferic sub influența condițiilor meteorologice

În decursul lunii ianuarie pe teritoriul țării s-a semnalat vreme anomal de caldă și cu deficit de precipitații.

Temperatura medie lunară a aerului a fost mai ridicată față de valorile normei cu 3,5-5,0°C și a constituit +0,1..+1,5°C.

Temperatura maximă a aerului a urcat până la +13°C.

Temperatura minimă a aerului a scăzut până la -10°C.

În decursul lunii au căzut precipitații sub formă de zăpadă, lapoviță și ploaie. Cantitatea acestora a constituit 3-10 mm (10-35% din normă).

În mun. Chișinău vântul a suflat predominant din direcția nord-vest, îndeosebi moderat, iar în decursul a 6 zile s-au înregistrat intensificări pînă la 12-18 m/s. În mun. Bălți vântul a suflat din sectorul de vest, îndeosebi moderat, cu intensificări pînă la 12-17 m/s atestate în decursul a 4 zile.

În o mare parte a lunii ianuarie factorii meteorologici au contribuit la *dispersia poluanților* din aer, cauza fiind variațiile frecvente ale maselor de aer, influența fronturilor atmosferice, precipitațiile căzute și intensificările vîntului. Depășiri ale normelor sanitare s-au atestat pentru perioade scurte de timp. Totodată, în unele perioade influența sectorului cald, formarea inversiunilor termice (straturilor de reținere), vîntul slab și ceața au dus la majorarea concentrațiilor noxelor, mai semnificativă în mun. Bălți.

Inversiunea termică de la sol precum și vîntul slab din orele nocturne și ale dimineții s-au atestat în decursul a 11 zile în mun. Chișinău, 16 zile în mun. Bălți și în condiția lipsei precipitațiilor, au contribuit la *acumularea* poluanților de la *sursele joase și transportul auto*. Ceața s-a semnalat în decursul a 6 zile în mun. Chișinău și 2 zile în mun. Bălți, contribuind la *acumularea* poluanților de la *sursele reci și calde*.

Nivelul poluării aerului în mun. Bălți, conform evaluării zilnice a indicilor calității aerului atmosferic s-a constatat ca *sporit* atît în medie pe oraș cît și privind separat conținutul de nocive: pentru *dioxid de azot* în data de *14 ianuarie* și în data de *13 ianuarie* pentru *suspensii solide*.

În legătură cu *prognostizarea nivelului sport* al poluării aerului în medie pe oraș și privind conținutul de *dioxid de azot în mun. Bălți* în data de *15 ianuarie* a fost emis *cod galben* cu intervalul de acțiune pentru 2 zile.

În decursul lunii ianuarie, comparativ cu luna decembrie, numărul de zile cu depășiri ale CMA (Concentrația Maximă Admisibilă) pentru valorile *medii zilnice* s-a majorat pentru dioxid de azot în mun. Chișinău, iar în mun. Bălți pentru suspensii solide și fenol.

Pentru evaluarea lunară a nivelului de poluare al aerului se utilizează 2 indicatori:

- *indicele standard* – raportul dintre cea mai mare concentrație maximă momentană, CMA mm (Concentrația Maximă Admisibilă, maximă momentană înregistrată timp de 20 minute) și cea mai mare frecvență a depășirii CMA mm (%);

- *cea mai mare frecvență a depășirii CMA mm (%)*;

Nivelul general de poluare al aerului este determinat în baza celei mai mari valori a acestor 2 indicatori, (tab. 1).

Tabelul 1.

Nivelul poluării aerului	Indicatorii nivelului de poluare al aerului	
	Indicele standard	Cea mai mare frecvență a depășirii CMA _{mm} (%).
Redus	0-1	0
Sport	2-4	1-19
Înalt	5-10	20-49
Foarte înalt	>10	≥50

Municipiul Chișinău. Investigații asupra calității aerului pe parcursul lunii s-au efectuat pentru 8 parametri (*suspensii solide, dioxid de sulf, sulfați solubili, monoxid de carbon, dioxid de azot, oxid de azot, fenol și aldehydă formică*) la 6 posturi staționare de observații (POP): nr. 3 - str. Calea Ieșilor, 21 (sectorul Buiucani); nr. 4 - str. T. Vladimirescu, 1 (sectorul Ciocana); nr. 6 - str. Fântânilor, 9A (sectorul Centru); nr. 7 - str. Grenoble, 134 (sectorul Botanica), nr. 8 - bd. Moscovei, 21 (sectorul Rîșcani) și nr. 9 - str. Uzinelor, 171 (sectorul Ciocana).

În rezultatul investigațiilor de laborator s-au constatat următoarele depășiri ale CMA:

Tabelul 2.

Depășirile CMA pentru poluanții aerului atmosferic din mun. Chișinău înregistrate în luna ianuarie, 2020

Poluantul monitorizat	Valorile maxime, exprimate în părți CMA							
	Concentrația Maximă Admisibilă (CMA _{md}), mg/mc	Medii			Maxime momentane			
		Zilnice		Lunare	Concentrația Maximă Admisibilă (CMA _{mm}), mg/mc	Nr. de zile cu depășiri	Valoarea maximă	
		Nr. de zile cu depășiri	Cea mai mare valoare și data înregistrării	Valoarea medie				
Suspensii solide	0,15	-	-	-	-	0,5	2	1,6
Dioxid de azot (NO₂)	0,04	24	1,8	09.01	1,5	0,085	19	1,2
Monoxid de azot (NO)	0,06	23	2,9	25.01	2,2	0,4	-	-
Fenol (C₆H₅OH)	0,003	1	1,2	14.01	-	0,01	-	-
Aldehydă formică(CH₂O)	0,003	15	2,4	14.01	1,8	0,035	-	-
Indicele complex al poluării -7,48								

Municipiul Bălți. Investigații asupra calității aerului pe parcursul lunii s-au efectuat în baza a 5 parametri (*suspensii solide, dioxid de sulf, dioxid de azot, fenol și aldehydă formică*) la 2 posturi staționare de observații - nr. 1 din str. Ștefan cel Mare, 140 și nr.3 din str. Cicalo, 8.

În rezultatul investigațiilor de laborator s-au constatat următoarele depășiri ale CMA:

**Depășirile CMA pentru poluanții atmosferic din mun. Bălți
înregistrate în luna ianuarie, 2020**

Poluantul monitorizat	Concentrația Maximă Admisibilă (CMA _{md}), mg/mc	Valorile înregistrate, exprimate în părți CMA						
		Medii				Maxime momentane		
		Zilnice		Lunare		Concentrația Maximă Admisibilă (CMA _{mm}), mg/mc	Nr. de zile cu depășiri	Valoarea maximă
		Nr. de zile cu depășiri	Cea mai mare valoare și data înregistrării	Valoarea medie				
Suspensii solide	0,15	20	2,5	13.01	1,4	0,5	3	2,0
Dioxid de azot (NO ₂)	0,04	19	2,3	14.01	1,5	0,085	13	2,4
Fenol (C ₆ H ₅ OH)	0,003	1	1,1	27.01	-	0,01	-	-
Aldehida formică (CH ₂ O)	0,003	15	3,7	10.01	1,7	0,035	-	-
Indicele complex al poluării - 5,49								

Comparativ cu luna decembrie, în luna ianuarie nivelul poluării aerului, conform evaluării *lunare*, în mun. Bălți s-a micșorat, rămânând la același nivel *înalt*, iar în mun. Chișinău s-a menținut la același nivel *sporit*.

Nivelul de poluare al aerului atmosferic în *general pe oraș* s-a atestat ca *înalt* în mun. Bălți și ca *sporit* în mun. Chișinău.

Privind *separat nocivele*, în mun. Chișinău un nivel *sporit* al poluării aerului a fost înregistrat la toate posturile de observații, cu excepția postului nr. 7, datorită *dioxidului de azot*, cu cel mai înalt nivel înregistrat la postul nr. 4.

În mun. Bălți nivelul *înalt* al poluării aerului s-a creat datorită *dioxidului de azot* cu cea mai înaltă valoare înregistrată la postul nr. 1. Un nivel *sporit* al poluării aerului privind conținutul *de suspensii solide* s-a atestat la postul nr. 1, iar privind conținutul *de dioxid de azot* – la postul nr. 3

Conform datelor multianuale privind frecvența condițiilor meteorologice nefavorabile (CMN) pentru dispersia poluanților din aerul atmosferic pe teritoriul țării, cea mai mare frecvență a CMN este posibilă în *prima decadă a lunii februarie*.

Nivelul radioactivității mediului

În luna ianuarie s-au efectuat observații privind *debitul dozei ambientale a radiației-gama* în *regim manual* la 7 stații meteorologice de pe teritoriul republicii (Soroca, Fălești, Cornești, Bravicea, Bălțata, Leova, Comrat), unde s-au efectuat măsurători de 2 ori/24h, la orele 07⁰⁰ și 20⁰⁰. De asemenea, la 5 stații din teritoriul republicii (Briceni, Bălți, Chișinău, Cahul, Ștefan Vodă) s-au efectuat măsurători ale parametrului dat și în *regim continuu*, cu detectoarele MIRA.

Conform datelor colectate la rețeaua de stații meteorologice din cadrul SHS, valorile echivalentului debitului dozei ambientale a radiației-gama pe teritoriul Republicii Moldova au variat:

- **la Nord** (stațiile Briceni, Soroca, Bălți, Fălești) în limitele: minima 0,10 μSv/h (Soroca), maxima 0,17 μSv/h (Briceni);

- **în Centru** (stațiile Cornești, Bravicea, Chișinău, Bălțata) în limitele: minima 0,08 μSv/h (Bălțata), maxima 0,18 μSv/h (Bravicea);

- **la Sud** (stațiile Ștefan Vodă, Leova, Cahul, Comrat) în limitele: minima 0,10 μSv/h (Leova), maxima 0,20 μSv/h (Ștefan Vodă).

La stația meteorologică din mun. Chișinău, valorile echivalentului debitului dozei ambientale a radiației-gama s-au situat în limitele 0,10 - 0,16 μSv/h.

În rezultatul estimării valorilor echivalentului debitului dozei ambientale a radiației-gama pe întreg teritoriul țării, se poate afirma că pe parcursul perioadei menționate depășiri ale *limitei de avertizare* (0,25 μSv/h) nu au fost înregistrate.

Pentru determinarea radionuclizilor telurici și tehnogeni în componentele mediului s-au analizat probe de aerosoli, depuneri atmosferice, cît și probe de apă de suprafață colectate de pe teritoriul republicii, ca rezultat concentrațiile radionuclizilor atestîndu-se în limitele specifice teritoriului.

Calitatea solului

În luna ianuarie a anului 2020 au fost efectuată evaluarea rezultatelor de laborator din 2 raioane amplasate în sudul și centrul republicii (r-nul Ștefan Vodă, s. Purcari, r-nul Strășeni, s. Lozova). Din raioanele sus numite au fost colectate 10 probe de sol. Au fost efectuate analize pentru determinarea indicilor agrochimici (pH-ul în extractul apos, reziduiul uscat, humus, fosforul total și mobil, azotul după Kjeldahl, azotul amoniacal, azotul nitraților, potasiul mobil, calciul și magneziul schimbabil).

S-a constatat că:

Reacția solurilor din zonele investigate s-a clasificat ca *neutră* pe 10% din terenurile monitorizate, *slab alcalină* - 50%, *moderat alcalină* - 40%, cu valori în limitele de la 7,2 pînă la 8,7.

Valorile *reziduiului uscat* au variat între 0,051% și 0,084%.

Analizînd valorile conținutului de *materie organică* din punct de vedere al asigurării, solurile s-au prezentat astfel: pe 40% din terenurile monitorizate - *foarte scăzută* (1,46% -1,97%), 30% - *scăzută* (2,13%-2,77%); 20% - *moderată* (3,60%-3,77%); 10% - *optimă* (4,14%).

Conținutul *fosforului total* a variat de la 452 mg/kg pînă la 1794 mg/kg.

Asigurarea solurilor cu *fosfor mobil* s-a distribuit în modul următor: pe 50% din terenurile monitorizate - *foarte scăzută și scăzută* (4,43-11,38 mg/kg); 20% - *moderată-optimă* (27,93-32,75 mg/kg); 30% - *ridicată și foarte ridicată* (51,88-128,19 mg/kg).

Potasiul mobil determinat după metoda Macighin s-a caracterizat în solurile investigate printr-un conținut *moderat* pe 20% din terenurile monitorizate (165-188 mg/kg), *optim* - 40% (203-268 mg/kg), *ridicat* - 20% (330-402 mg/kg) și foarte ridicat - 20% (570-583 mg/kg).

Conținutul de *calciu și magneziu* în solurile de pe toate cîmpurile monitorizate a variat de la *scăzut* pînă la *optim*, valorile calciului înregistrîndu-se de la 9,13 mmol/100g pînă la 20,06 mmol/100g, iar cele ale magneziului de la 1,56 mmol/100g pînă la 3,50 mmol/100g.

Valorile *azotului nitric și amoniacal* în terenurile analizate au variat de la 2,30 mg/kg pînă la 20,73 mg/kg pentru azotul amoniacal și de la 0,19 mg/kg pînă la 3,38 mg/kg pentru azotului nitric.

Calitatea apelor de suprafață

Pe parcursul lunii ianuarie a anului 2020 a fost monitorizată calitatea apei în 22 probe din 9 rîuri și 1 lac de acumulare și s-au efectuat încercări de laborator pentru determinarea indicatorilor hidrochimici (fizico-chimici, a regimului de O₂, elementele biogene din grupul azotului și fosforului, ionii principali, etc.).

Rezultatele încercărilor de laborator s-au evaluat și s-au stabilit clasele de calitate* a apelor de suprafață, conform HG 890/2013, Anexa 1.

Indicatorii care au înregistrat valori în limitele claselor de calitate III-V (poluată moderat - foarte poluată) sunt specificați în tabel.

Nr. ord.	Corp acvatic	Secțiunea monitorizată	Data	Parametrii investigați	Unitatea de măsură	Concentrația înregistrată	Clasa de calitate
1.	fl. Dunărea	s. Giurgiulești	29.01	azot de nitrat	mgN/l	4,04	III
				azot de amoniu	mgN/l	0,49	III
2.	r. Prut	or. Lipcani	22.01	azot de nitrat	mgN/l	3,16	III
				produse petroliere	mg/l	0,11	III
		s. Braniște	23.01	produse petroliere	mg/l	0,11	III
		or. Ungheni	15.01	azot de nitrat	mgN/l	10,85	IV
s. Valea Mare	azot de nitrat	mgN/l		10,48	IV		
3.	r. Nistru	s. Naslavcea	22.01	fosfor total	mgPO ₄ /l	0,214	III
		s. Olănești	28.01	azot de nitrat	mgN/l	4,08	III
				azot de amoniu	mgN/l	0,59	III
				fosfor total	mgPO ₄ /l	0,519	IV

4.	r. Cogîlnic	or. Hîncești	30.01	azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	8,68	IV
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,85	IV
				fosfor total	<i>mgPO₄/l</i>	0,225	III
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	62,0	III
		or. Cimișlia	28.01	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	3,79	V
				azot de nitrit	<i>mgN/l</i>	1,598	V
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	9,91	IV
				fosfor total	<i>mgPO₄/l</i>	1,36	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	221,0	V
5.	r. Chirghij Chitai	or. Tvardița	29.01	CBO ₅	<i>mgO/l</i>	9,26	V
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	9,59	V
				azot de nitrit	<i>mgN/l</i>	0,381	V
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	12,0	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	3,344	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	570,0	V
6.	r. Răut	s. Ustia	21.01	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,60	III
				azot de nitrit	<i>mgN/l</i>	0,078	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	3,36	III
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,369	III
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	156,0	V
		or. Orhei, amonte		produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,24	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	6,06	IV
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,346	III
		or. Orhei, aval		Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	145,0	V
				produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,17	III
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,59	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	3,88	III
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,369	III
		or. Florești		Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	165,0	V
				produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,20	III
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	1,0	IV
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	5,32	III
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	1,028	V
		mun. Bălți, amonte		Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	138,0	V
				produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,11	III
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,61	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	5,22	III
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,441	IV
		mun. Bălți, aval		Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	185,0	V
produse petroliere	<i>mg/l</i>		0,26	III			
CBO ₅	<i>mgO/l</i>		5,54	III			
azot de amoniu	<i>mgN/l</i>		2,83	IV			
azot de nitrat	<i>mgN/l</i>		5,46	III			
7.	r. Ichel	s. Goian	21.01	fosfor total	<i>mgP/l</i>	3,920	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	244,0	V
				produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,30	III
				CBO ₅	<i>mgO/l</i>	7,66	V
				O ₂ dizolvat	<i>mgO/l</i>	4,67	IV
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	9,61	V
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	3,88	III
fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,941	IV				
Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	99,5	IV				
produse petroliere	<i>mg/l</i>	0,35	III				

8.	r. Lăpușna	s. Sărata Răzești	30.01	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	1,09	IV
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,269	III
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	335,0	V
9.	r. Lunga	or. Ceadîr Lunga, amonte	29.01	CBO ₅	<i>mgO/l</i>	7,10	V
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	15,0	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,325	III
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	1291,0	V
		or. Ceadîr Lunga, aval		azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,76	III
				azot de nitrit	<i>mgN/l</i>	0,094	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	8,87	IV
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,641	IV
Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	1384,0	V				

***Notă:** Rezultatele monitorizării calității apelor de suprafață se evaluează prin delimitarea în 5 clase de calitate:

1) **clasa I (foarte bună)** – apele de suprafață în care nu există alterări (sau există alterări minore) ale valorilor fizico-chimice și biologice de calitate. Concentrațiile poluanților 101,0 sintetici nu influențează funcționarea ecosistemelor acvatice și nu aduc prejudicii sănătății umane. Apele din această clasă sînt destinate pentru toate tipurile de folosință. Pentru reprezentarea grafică se folosește culoarea albastră;

2) **clasa a II-a (bună)** – apele de suprafață care au fost afectate ușor de activitatea antropică, dar care pot totuși asigura toate folosințele în mod adecvat. Funcționarea ecosistemelor acvatice nu este afectată. Metodele de tratare simplă sînt suficiente pentru pregătirea apei potabile. Pentru reprezentarea grafică se folosește culoarea verde;

3) **clasa a III-a (poluată moderat)** – apele de suprafață ale căror valori fizico-chimice și biologice de calitate deviază moderat de la fondul natural al calității apei, din cauza activităților umane. Se înregistrează semne moderate de dereglare a funcționării ecosistemului, iar condițiile necesare pentru familia salmonidelor nu mai pot fi asigurate. Tratarea simplă nu este suficientă pentru folosința apei în scopuri potabile, fiind aplicate metode de tratare normale. Pentru reprezentarea grafică se folosește culoarea galbenă;

4) **clasa a IV-a (poluată)** – apele de suprafață care prezintă dovezi de devieri majore ale valorilor fizico-chimice și biologice de calitate de la fondul natural al calității apei, din cauza activităților umane. Condițiile pentru familia ciprinidelor nu mai pot fi asigurate. Apele nu corespund cerințelor pentru apa potabilă fără aplicarea metodelor de tratare avansată. Pentru reprezentarea grafică se folosește culoarea oranj;

5) **clasa a V-a (foarte poluată)** – apele de suprafață care prezintă dovezi de devieri majore ale valorilor fizico-chimice și biologice de la fondul natural al calității apei, din cauza activităților umane. Componentele biologice, îndeosebi piscicole, sînt deteriorate și apa nu poate fi utilizată în scopuri potabile. Pentru reprezentarea grafică se folosește culoarea roșie.

Cu respect,

Director

Veaceslav DERMENJI