



BULETIN LUNAR

PRIVIND CALITATEA MEDIULUI AMBIANT PE TERITORIUL REPUBLICII MOLDOVA ÎN LUNA NOIEMBRIE 2019

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 noiembrie pe teritoriul țării s-a semnalat vreme neomogenă după regimul termic și cu deficit de precipitații.

Temperatura medie lunară a aerului a fost mai ridicată față de valorile normei cu 4,2-4,8°C și a constituit +6,6..+9,3°C.

Temperatura maximă a aerului a urcat până la +26°C.

Temperatura minimă a aerului a scăzut până la -8°C.

Precipitații în luna noiembrie au căzut preponderent sub formă de ploaie, iar la sfârșitul lunii – sub formă de lapoviță. Cantitatea precipitațiilor căzute a constituit în fond 5-20 mm (15-45% din normă), izolat în nordul țării – 25-31 mm (65-80% din normă).

Vântul în mun. Chișinău a suflat predominant din sectorul de est, îndeosebi moderat, iar în decursul a 4 zile s-au înregistrat intensificări până la 12-14 m/s. În mun. Bălți vântul, de asemenea, a suflat predominant din sectorul de est, dar a prevalat vântul slab cu intensificări până la 14 m/s atestate în decursul 1 zile.

În o mare parte a lunii noiembrie factorii meteorologici au contribuit la dispersia poluanților din aer, cauza fiind alternarea maselor de aer calde cu cele reci, influența fronturilor atmosferice, intensificările vântului, precipitațiile sub formă burniță și ploaie. În unele perioade (5, 7, 25, 26, 28 noiembrie) influența sectorului cald în combinație cu vântul slab, ceața și prezența inversiunilor termice au contribuit la majorarea concentrațiilor noxelor, care au înregistrat depășiri ale normelor sanitare îndeosebi în apropierea zonelor industriale.

Inversiunea termică de la sol precum și vântul slab din orele nocturne și ale dimineții s-au atestat în decursul a 6 zile în mun. Chișinău, 21 zile în mun. Bălți și în condiția lipsei precipitațiilor, au contribuit la acumularea poluanților de la sursele joase și transportul auto. Ceața în orașele monitorizate s-a semnalat în decursul a 7 zile, contribuind la acumularea poluanților de la sursele reci și calde.

În decursul lunii noiembrie, comparativ cu luna octombrie, numărul de zile cu depășiri ale CMA (Concentrației Maxime Admisibile) pentru valorile medii zilnice s-a majorat de monoxid de azot în mun. Chișinău.

Cea mai mare concentrație medie zilnică s-a înregistrat pentru *aldehidă formică* în Chișinău în data de 1 noiembrie, iar în data de 5 noiembrie în mun. Bălți (tab.1)

mun.

Tabelul 1.

Nivelul poluării aerului	Indicatorii nivelului de poluare al aerului		
	Indicele standard	Cea mai mare frecvență a depășirii CMA _{mm} (%).	Indicele complex al Poluării Aerului (IPA _n)
Redus	0-1	0	0-4
Sporit	2-4	1-19	5-6
Înalt	5-10	20-49	7-13
Foarte înalt	>10	≥50	≥14

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 aldehidă 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).

Indicele complex al poluării aerului (IPA₈) în mun. Chișinău a constituit 14,39 ce atribuie un nivel **foarte înalt** al poluării aerului în municipiu (tab.1).

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 noiembrie, 2019

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				
Dioxid de azot (NO₂)	0,04	25	1,6	09.11	1,5	0,085	9	1,4
Monoxid de azot (NO)	0,06	26	3,8	30.11	2,3	0,4	-	-
Fenol (C₆H₅OH)	0,003	14	2,1	20.11	1,3	0,01	-	-
Aldehida formică(CH₂O)	0,003	16	6,1	01.11	5,0	0,035	-	-

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 aldehidă formică*) la 2 posturi staționare de observații - nr. 1 din str. Ștefan cel Mare, 140 și nr.3 din str. Cicicalo, 8.

Indicele complex al poluării aerului (IPA₆) a constituit 6,53 ce atribuie un nivel **sporit** al poluării aerului în municipiu (tab.1).

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

Tabelul 3.

Depășirile CMA pentru poluanții aerului atmosferic din mun. Bălți înregistrate în luna noiembrie, 2019

Poluantul monitorizat	Concentrația Maximă	Valorile înregistrate, exprimate în părți CMA		
		Medii		Maxime momentane
		Zilnice	Lunare	

	<i>Admisibilă (CMA_{md}), mg/mc</i>	Nr. de zile cu depășiri	Cea mai mare valoare și data înregistrării		Valoarea medie	<i>Concentrația Maximă Admisibilă (CMA_{mm}), mg/mc</i>	Nr. de zile cu depășiri	Valoarea maximă
Suspensii solide	<i>0,15</i>	16	1,7	02.11	1,3	<i>0,5</i>	-	-
Dioxid de azot (NO₂)	<i>0,04</i>	26	2,4	05.11	1,5	<i>0,085</i>	18	1,8
Aldehida formică (CH₂O)	<i>0,003</i>	16	3,6	05.11	2,0	<i>0,035</i>	-	-

Conform evaluării lunare a indicilor calității aerului atmosferic, nivelul poluării aerului în localitățile monitorizate în luna noiembrie s-a micșorat comparativ cu luna octombrie.

Conform *evaluării generale*, nivelul de poluare al aerului atmosferic în luna octombrie 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 datorită dioxidului de azot, cu excepția postului nr. 8. 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.

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

Nivelul radioactivității mediului

În luna noiembrie 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 0,22 μSv/h (Bălți);
- **în Centru** (stațiile Cornești, Bravicea, Chișinău, Bălțata) în limitele: minima 0,09 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 0,18 μSv/h (Comrat).

La stația meteorologică din mun. Chișinău, valorile echivalentului debitului dozei ambientale a radiației-gama s-au situat în limitele 0,10 - 0,15 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, cât și probe de apă de suprafață colectate de pe teritoriul republicii, ca rezultat concentrațiile radionuclizilor atestându-se în limitele specifice teritoriului.

Calitatea apelor de suprafață

Pe parcursul lunii noiembrie a anului 2019 a fost monitorizată calitatea apei în 26 probe din 8 râuri și 4 lacuri 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 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. Giurgiuilești	20.11	ion de magneziu	mg/l	71,74	IV
				substanțe în suspensie	mg/l	15,4	III
				azot de amoniu	mgN/l	0,42	III
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,27	IV
				fosfor total	mgP/l	0,33	III
2.	r. Prut	or. Lipcani	06.11	ion de magneziu	mg/l	209,2	V
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,66	V
				fosfor total	mgP/l	0,68	IV
				duritatea	Mmoli/l	10,9	IV
		s. Braniște	06.11	fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,58	V
				fosfor total	mgP/l	0,64	IV
		or. Ungheni	13.11	ion de magneziu	mg/l	88,8	IV
				azot de amoniu	mgN/l	0,62	III
		s. Valea Mare	13.11	fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,14	III
				azot de amoniu	mgN/l	1,07	IV
		or. Leova	21.11	substanțe în suspensie	mg/l	22,0	III
				ion de magneziu	mg/l	66,9	IV
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,27	IV
				fosfor total	mgP/l	0,39	III
		or. Cahul	20.11	substanțe în suspensie	mg/l	20,0	III
				ion de magneziu	mg/l	68,1	IV
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,25	IV
				fosfor total	mgP/l	0,27	III
		s. Giurgiuilești	20.11	azot de amoniu	mgN/l	0,55	III
				ion de magneziu	mg/l	76,6	IV
fosfor mineral	mgPO ₄ /l			0,20	III		
fosfor total	mgP/l			0,25	III		
3.	r. Nistru	or. Otaci	05.11	fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,74	V
				fosfor total	mgP/l	0,78	V
				duritatea	Mmoli/l	13,7	IV
				ion de magneziu	mg/l	294,3	V
		s. Palanca	19.11	fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,38	IV
				fosfor total	mgP/l	0,45	IV
				azot de amoniu	mgN/l	0,43	III
ion de magneziu	mg/l	92,4	IV				
4.	r. Ichel	s. Goian	04.11	substanțe în suspensie	mg/l	24,4	III
				CBO ₅	mgO/l	7,06	V
				ion de magneziu	mg/l	204,3	V
				duritatea	Mmoli/l	15,7	V
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	3,52	V
				fosfor total	mgP/l	4,03	V
				azot de amoniu	mgN/l	24,13	V
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	89,5	IV
5.	r. Răut	s. Ustia	04.11	Na ⁺ +K ⁺	mg/l	127,0	V
				ion de magneziu	mg/l	249,2	V
				azot de amoniu	mgN/l	0,73	III
				substanțe în suspensie	mg/l	59,0	V
				duritatea	Mmoli/l	13,4	IV
				azot de nitrat	mgN/l	3,71	III
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,78	V

				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,96	IV
		or. Orhei, amonte	04.11	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	1,03	IV
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	0,87	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,89	IV
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	147,0	V
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	257,8	V
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	13,5	IV
				substanțe în suspensie	<i>mg/l</i>	79,0	V
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	4,67	III
		or. Orhei, aval	04.11	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	1,25	IV
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	0,66	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,96	IV
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	133,0	V
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	184,8	V
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	12,0	IV
				substanțe în suspensie	<i>mg/l</i>	19,2	III
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	4,68	III
		mun. Bălți, aval	04.11	azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	2,95	IV
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	4,93	III
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	1,14	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	1,54	V
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	12,1	IV
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	221,3	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	140,0	V
				substanțe în suspensie	<i>mg/l</i>	20,4	III
				CBO ₅	<i>mgO/l</i>	5,08	III
		mun. Bălți, amonte	04.11	substanțe în suspensie	<i>mg/l</i>	28,4	IV
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	0,79	III
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	17,2	V
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	347,8	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	124,0	V
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	0,84	V
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,90	IV
		or. Florești, amonte	04.11	duritatea	<i>Mmoli/l</i>	8,9	III
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	150,8	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	109,0	V
				substanțe în suspensie	<i>mg/l</i>	35,2	IV
				CBO ₅	<i>mgO/l</i>	5,04	III
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	1,07	IV
				azot de nitrat	<i>mgN/l</i>	4,45	III
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	0,89	V
		fosfor total	<i>mgP/l</i>	1,13	V		
6.	r. Bîc	or. Strășeni, aval	13.11	O ₂ dizolvat	<i>mgO/l</i>	0,25	V
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	9,8	IV
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	100,8	V
				Na ⁺ +K ⁺	<i>mg/l</i>	166,0	V
				azot de amoniu	<i>mgN/l</i>	23,39	V
				fosfor mineral	<i>mgPO₄/l</i>	0,21	IV
				fosfor total	<i>mgP/l</i>	0,35	III
				CBO ₅	<i>mgO/l</i>	11,86	V
		s. Gura Bîcului	19.11	O ₂ dizolvat	<i>mgO/l</i>	2,14	V
				duritatea	<i>Mmoli/l</i>	6,35	III
				ion de magneziu	<i>mg/l</i>	102,14	V

				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	61,5	III	
				azot de amoniu	mgN/l	26,14	V	
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	1,81	V	
				fosfor total	mgP/l	2,55	V	
				CBO ₅	mgO/l	10,16	V	
				substanțe în suspensie	mg/l	30,0	IV	
7.	r. Botna	or. Căușeni, amonte	19.11	ion de sulfati	mg/l	243,2	IV	
				duritatea	Mmoli/l	9,75	IV	
				ion de magneziu	mg/l	178,8	V	
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	334,0	III	
				azot de amoniu	mgN/l	1,20	IV	
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,39	IV	
				fosfor total	mgP/l	0,63	IV	
				CBO ₅	mgO/l	5,18	III	
				substanțe în suspensie	mg/l	40,0	IV	
				ion de cloruri	mg/l	327,4	V	
	azot de nitrat	mgN/l	3,48	III				
			s. Chircăiești	19.11	ion de sulfati	mg/l	248,0	IV
					duritatea	Mmoli/l	11,7	IV
					ion de magneziu	mg/l	199,4	V
					Na ⁺ +K ⁺	mg/l	277,0	III
					azot de amoniu	mgN/l	2,14	IV
					fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,38	IV
					fosfor total	mgP/l	1,0	IV
					CBO ₅	mgO/l	8,78	V
					substanțe în suspensie	mg/l	34,0	IV
		ion de cloruri			mg/l	292,1	IV	
8.	r. Ialpuș	s. Mirnoe	20.11	ion de sulfati	mg/l	252,3	IV	
				duritatea	Mmoli/l	7,9	IV	
				ion de magneziu	mg/l	155,7	V	
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	477,0	V	
				azot de amoniu	mgN/l	1,23	IV	
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,13	III	
				fosfor total	mgP/l	0,62	IV	
				CBO ₅	mgO/l	7,68	V	
				ion de cloruri	mg/l	558,8	V	
9.	I. Costești- Stinca	or. Costești	06.11	fosfor mineral	mgP/l	0,59	V	
				fosfor total	mgP/l	0,65	IV	
				duritatea	Mmoli/l	9,0	III	
				ion de magneziu	mg/l	184,8	V	
10.	I. Ghidighici	or. Vatra	13.11	fosfor mineral	mgPO ₄ /l	2,06	V	
				fosfor total	mgP/l	7,38	V	
				duritatea	Mmoli/l	8,8	III	
				ion de magneziu	mg/l	193,3	V	
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	111,0	V	
				azot de amoniu	mgN/l	2,64	IV	
11.	I. Comrat	mun. Comrat	19.11	ion de sulfati	mg/l	281,0	IV	
				duritatea	Mmoli/l	9,35	IV	
				ion de magneziu	mg/l	171,5	V	
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	736,0	V	
				azot de amoniu	mgN/l	1,66	IV	
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,21	IV	
				fosfor total	mgP/l	0,69	IV	

				CBO ₅	mgO/l	10,56	V
				substanțe în suspensie	mg/l	79,4	V
				ion de cloruri	mg/l	776,1	V
12.	l. Taraclia	or. Taraclia	20.11	ion de cloruri	mg/l	812,8	V
				ion de sulfat	mg/l	270,0	IV
				duritatea	Mmoli/l	9,15	IV
				ion de magneziu	mg/l	200,6	V
				Na ⁺ +K ⁺	mg/l	1652,0	V
				azot de amoniu	mgN/l	1,78	IV
				fosfor mineral	mgPO ₄ /l	0,11	III
				fosfor total	mgP/l	0,52	IV
				CBO ₅	mgO/l	9,36	V
				substanțe în suspensie	mg/l	70,4	V

Notă: Rezultatele monitorizării calității apelor de suprafață se evaluează prin delimitarea în cinci 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.