BULETIN LUNAR

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

Laboratorul de Referinţă de Mediu efectuează monitoringul sistematic privind calitatea componentelor mediului (ape de suprafaţă, aer, sol, aluviuni acvatice, radioactivitatea mediului) pe teritoriul Republicii Moldova şi asigură autorităţile statului, populaţia şi instituţiile cointeresate cu informaţia privind poluarea mediului.

Nivelul poluării aerului atmosferic sub influenţa condiţiilor meteorologice

Pe parcursul lunii august pe teritoriul ţării s-a semnalat vreme în fond caniculară şi cu deficit de precipitaţii.

Temperatura medie lunară a aerului pe o mare parte a teritoriului ţării a fost mai ridicată faţă de valorile normei cu 2,0-3,5ºC şi a constituit +21..+24ºC, ceea ce se semnalează în medie o dată în 5-10 ani.

Temperatura maximă a aerului a urcat până la +37ºC. Numărul de zile cu temperaturi maxime a aerului de +30ºC şi mai mult au constituit în teritoriu 17-22 zile (norma fiind de 3-10 zile).

Temperatura minimă a aerului a scăzut până la +9ºC.

Suma precipitaţiilor căzute pe 60% din teritoriul ţării a constituit 10-40 mm (20-70% din normă), în restul teritoriului - 45-90 mm (75-160% din normă).

În mun. Chişinău vîntul a suflat predominant din nord-vest, îndeosebi moderat, iar în decursul a 4 zile s-au înregistrat intensificări ale vântului pînă la 12-17 m/s.

În mun. Bălţi, atît ziua cît şi noaptea, a prevalat vântul slab cu intensificări pînă la 12-15 m/s ce s-au atestat în decursul a 4 zile.

În luna august factorii meteorologici au contribuit *la acumularea* poluanţilor în aer, cauza fiind lipsa precipitaţiilor, influenţa sectorului cald în combinaţie cu vântul slab, valorile înalte ale temperaturii aerului, radiaţia solară intensă şi prezenţa inversiunii termice de la sol în orele nocturne şi ale dimineţii. Totodată, la începutul lunii influenţa fronturilor atmosferice, variaţiile maselor de aer, ploile atestate şi intensificările vântului au favorizat *dispersia* noxelor.

Conform evaluării indicilor calităţii aerului atmosferic (evaluarea zilnică), nivelul poluării aerului s-a constatat ca *sporit* în mun. Chişinău privind conţinutul de dioxid de azot în data de 21 august.

Inversiunea termică de la sol precum şi vântul slab din orele nocturne şi ale dimineţii s-au atestat în decursul a 13 zile în mun. Chişinău, 25 zile în mun. Bălţi şi în condiţia lipsei precipitaţiilor, au contribuit la acumularea poluanţilor de la sursele joase şi transportul auto.

În decursul lunii august, comparativ cu luna iulie, numărul de zile cu depăşiri ale concentraţiei maxime admisibile pentru *media zilnică* s-a majorat în mun. Chişinău pentru dioxid de azot şi s-a micşorat pentru aldehida formică, în mun. Bălţi s-au micşorat pentru suspensii solide şi aldehida formică.

Cea mai mare concentraţie medie zilnică a înregistrat aldehida formică în mun. Chişinău în data de 14 august şi în data de 16 august în mun. Bălţi.

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

- *indicele standard* – raportul dintre cea mai mare concentraţie maximă momentană, CMA mm (Concentraţia Maximă Admisibilă, maximă momentană înregistrată timp de 20 minute) şi cea mai mare frecvenţă a depăşirii CMA mm (%);
- *cea mai mare frecvenţă a depăşirii CMA mm (%);*
- *indicele complex al poluării aerului (*IPA_n) determinat în rezultatul sumării a 5 celor mai mari valori IPA ale poluanților monitorizați.

Nivelul general de poluare al aerului este determinat în baza celei mai mari valori a acestor 3 indicatori, (tab. 1).

Tabelul 1.

Nivelul poluării aerului	*Indicatorii nivelului de poluare al aerului*		
	Indicele standard	*Cea mai mare frecvenţă a depăşirii 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 Chişinău. Investigaţii asupra calităţii aerului pe parcursul lunii s-au efectuat pentru 8 parametri *(suspensii solide, dioxid de sulf, sulfaţi solubili, monoxid de carbon, dioxid de azot, oxid de azot, fenol şi aldehidă formică)* la 6 posturi staţionare de observaţii (POP): *nr. 3 - str. Calea Ieşilor, 21 (sectorul Buiucani); nr. 4 - str. T. Vladimirescu, 1 (sectorul Ciocana); nr. 6 - str. Fîntînilor, 9A (sectorul Centru); nr. 7 - str. Grenoble, 134 (sectorul Botanica), nr. 8 - bd. Moscovei, 21 (sectorul Rîşcani) şi nr. 9 - str. Uzinelor, 171 (sectorul Ciocana).*

Indicele complex al poluării aerului (IPA_8) în mun. Chişinău a constituit 11,66 ce atribuie un nivel ***înalt*** al poluării aerului în municipiu (tab.1).

În rezultatul investigaţiilor de laborator s-au constatat următoarele depăşiri ale CMA:

Tabelul 2.

Depăşirile CMA pentru poluanţii aerului atmosferic din mun. Chişinău înregistrate în luna august, 2019

Poluantul monitorizat	**Valorile maxime, exprimate în părţi CMA**							
	Concentraţia Maximă Admisibilă (CMA_{md}), mg/mc	**Medii**				**Maxime momentane**		
		Zilnice			**Lunare**			
		Nr. de zile cu depăşiri	**Valoarea maximă şi data înregistrării**		**Valoarea maximă**	***Concentraţia Maximă Admisibilă (CMA_{mm}), mg/mc***	**Nr. de zile cu depăşiri**	**Valoarea maximă**
Suspensii solide	***0,15***	-	-	-	-	***0,5***	1	1,2
Dioxid de azot (NO_2)	***0,04***	24	2,2	29.08	1,5	***0,085***	23	2,2
Monoxid de azot (NO)	***0,06***	18	2,9	10.08	2,0	***0,4***	-	-
Fenol (C_6H_5OH)	***0,003***	4	1,4	28.08	-	***0,01***	1	1,6
Aldehida formică(CH_2O)	***0,003***	16	5,6	14.08	4,0	***0,035***	2	1,7

Municipiul Bălţi. Investigaţii asupra calităţii aerului pe parcursul lunii s-au efectuat în baza a 6 parametri *(suspensii solide, dioxid de sulf, sulfaţi solubili, dioxid de azot, fenol şi aldehidă formică)* la 2 posturi staţionare de observaţii - *nr. 1* din *str. Ştefan cel Mare,140* şi *nr.3* din *str. Cicicalo, 8.*

Indicele complex al poluării aerului (IPA_6) a constituit 7,55 ce atribuie un nivel ***înalt*** al poluării aerului în municipiu (tab.1).

În rezultatul investigaţiilor de laborator s-au constatat următoarele depăşiri ale CMA:

Tabelul 3.

Depăşirile CMA pentru poluanţii atmosferic din mun. Bălţi înregistrate în luna august, 2019

Poluantul monitorizat		**Valorile maxime, exprimate în părţi CMA**		
	Concentraţia Maximă	**Medii**		**Maxime momentane**
		Zilnice	**Lunare**	

	Admisibilă (CMA md), mg/mc	Nr. de zile cu depăşiri	Valoarea maximă şi data înregistrării		Valoarea maximă	*Concentraţia Maximă Admisibilă (CMA mm), mg/mc*	Nr. de zile cu depăşiri	Valoarea maximă
Suspensii solide	***0,15***	16	1,6	26.08	1,3	***0,5***	-	-
Dioxid de azot (NO_2)	***0,04***	24	2,1	29.08	1,5	***0,085***	14	1,9
Fenol (C_6H_5OH)	***0,003***	1	1,3	20.08	-	***0,01***	-	-
Aldehida formică (CH_2O)	***0,003***	16	2,7	16.08	2,3	***0,035***	-	-

Comparativ cu luna iulie, în luna august nivelul poluării aerului în localităţile monitorizate, conform *evaluării lunare, s-a majorat.*

Conform *evaluării generale,* nivelul de poluare al aerului atmosferic s-a atestat ca ***înalt*** în mun. Chişinău şi mun. Bălţi.

Privind *separat nocivele, dioxidul de azot* a determinat un nivel ***înalt*** al poluării aerului în mun. Chişinău cu cea mai mare valoare a concentraţiei înregistrată la POP nr. 6 şi 7. În mun. Bălţi *dioxidul de azot* a determinat un nivel ***înalt*** al poluării aerului cu cele mai mari concentraţii atestate la POP nr. 1.

Conform datelor multianuale, privind frecvenţa condiţiilor meteorologice nefavorabile (CMN) pentru dispersia poluanţilor din aerul atmosferic pe teritoriul ţării, cea mai mare frecvenţă a CMN este posibilă în a treia decadă a lunii septembrie.

Nivelul radioactivităţii mediului

În luna august s-au efectuat observaţii privind *debitul dozei ambientale a radiaţiei-gama* în *regim manual* la 7 staţii meteorologice de pe teritoriul republicii (Soroca, Făleşti, Cornești, Bravicea, Bălţata, Leova, Comrat), unde s-au efectuat măsurători de 2 ori/24h, la orele 07^{00} şi 20^{00}. De asemenea, la 5 staţii din teritoriul republicii (Briceni, Bălţi, Chişinău, Cahul, Ştefan Vodă) s-au efectuat măsurători ale parametrului dat şi în *regim continuu,* cu detectoarele MIRA.

Conform datelor colectate de la reţeaua de staţii a Serviciului Hidrometeorologic de Stat, valorile *echivalentului debitului dozei ambientale a radiaţiei-gama* pe teritoriul Republicii Moldova au variat:

• ***la Nord*** (staţiile Briceni, Soroca, Bălţi, Făleşti) în limitele: minima 0,10 μSv/h (Soroca), maxima 0,17 μSv/h (Bălţi);

• ***în Centru*** (staţiile Cornești, Bravicea, Chişinău, Bălţata) în limitele: minima 0,09 μSv/h (Bălţata), maxima 0,19 μSv/h (Bravicea);

• ***la Sud*** (staţiile Ştefan Vodă, Leova, Cahul, Comrat) în limitele: minima 0,11 μSv/h (Cahul, Comrat), maxima 0,22 μSv/h (Comrat, Ştefan Vodă).

La staţia meteorologică din mun. Chişinău, valorile echivalentului debitului dozei ambientale a radiaţiei-gama s-au situat în limitele 0,10 - 0,23 μSv/h.

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

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

Calitatea apelor de suprafaţă

Pe parcursul lunii august a anului 2019 a fost monitorizată calitatea apei în 26 probe din 8 rîuri și 3 lacuri de acumulare și s-au efectuat încercări de laborator pentru determinarea a 72 indicatori hidrochimici (indicatori fizico-chimici, indicatorii regimului de O_2, elementele biogene din grupul

azotului şi fosforului, ionii principali, pesticide organoclorurate, hidrocarburi poliaromatice şi metale grele).

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

Indicatorii care s-au încadrat în clasele de calitate III-V sunt specificați în tabel.

Nr. ord.	**Corp acvatic**	**Secțiunea monitorizată**	**Data**	**Parametrii investigaţi**	**Unitatea de măsură**	**Concentrația înregistrată**	**Clasa de calitate**
1.	fl. Dunărea	s. Giurgiuleşti	21.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	66,8	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	16,93	III
2.	r. Prut	or. Lipcani	07.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*73,6*	V
				ion de magneziu	*mg/l*	*52,29*	III
		s. Branişte		substanţe în suspensie	*mg/l*	***222,4***	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*6,22*	III
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*18,28*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*51,07*	III
		or. Ungheni	14.08	duritatea	*Mmoli/l*	*9,2*	IV
				ion de magneziu	*mg/l*	*77,82*	IV
		s. Valea Mare		duritatea	*Mmoli/l*	*21,2*	V
				ion de magneziu	*mg/l*	*206,7*	V
		or. Cahul	21.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*85,2*	V
				fosfor total	*mgP/l*	*0,217*	III
		s. Giurgiuleşti		substanţe în suspensie	*mg/l*	*57,2*	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*6,79*	III
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*24,90*	III
3.	r. Nistru	or. Otaci	06.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*67,6*	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*6,40*	III
		s. Palanca	20.08	CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*32,87*	IV
				fosfor mineral	*mgP/l*	*0,131*	III
		s. Olăneşti		O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*5,39*	IV
				fosfor mineral	*mgP/l*	*0,129*	III
		s. Cremenciug	20.08	O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*6,69*	III
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*25,90*	III
4.	r. Ichel	s. Goian	05.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*117,2*	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*4,08*	IV
				CBO_5	*mgO_2/l*	*7,20*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*20,32*	III
				azot de amoniu	*mgN/l*	*8,94*	V
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,35*	V
				fosfor total	*mgP/l*	*1,750*	V
				fosfor mineral	*$mgPO_4/l$*	*1,468*	V
				ion de magneziu	*mg/l*	*124,03*	V
				$Na^+ + K^+$	*mg/l*	*88,5*	IV
				duritatea	*Mmoli/l*	*6,85*	III
5.	r. Răut	s. Ustia	05.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*102,8*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*8,0*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*35,56*	IV
				azot de amoniu	*mgN/l*	*0,69*	III
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,15*	IV
				fosfor total	*mgP/l*	*0,378*	III

				ion de magneziu	*mg/l*	*64,45*	IV
				Na^++K^+	*mg/l*	*115,0*	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*7,5*	III
		or. Orhei, amonte		substanţe în suspensie	*mg/l*	*47,2*	IV
				CBO_5	*mgO_2/l*	*8,56*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*34,54*	IV
				fosfor total	*mgP/l*	*0,362*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*138,62*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	143,0	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*6,8*	III
		or. Orhei, aval		substanţe în suspensie	*mg/l*	*69,6*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*10,01*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*40,64*	IV
				azot de amoniu	*mgN/l*	*0,8*	III
				fosfor total	*mgP/l*	*0,291*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*159,30*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*155,5*	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*7,75*	III
		or. Bălţi, amonte		substanţe în suspensie	*mg/l*	*23,6*	III
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*6,87*	III
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*17,27*	III
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,1*	III
				fosfor total	*mgP/l*	*0,314*	III
				fosfor mineral	*mgPO_4/l*	*0,157*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*94,85*	IV
				Na^++K^+	*mg/l*	*141,5*	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*6,15*	III
				produse petroliere	*mg/l*	*0,309*	III
		or. Bălţi, aval		substanţe în suspensie	*mg/l*	*98,4*	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	*3,28*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*6,88*	IV
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*20,32*	III
				azot de amoniu	*mgN/l*	*10,1*	V
				azot de nitriţi	*mgN/l*	***3,0***	V
				fosfor total	*mgP/l*	*0,307*	III
				fosfor mineral	*mgPO_4/l*	*0,106*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*104,58*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*120,0*	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*6,5*	III
				produse petroliere	*mg/l*	*0,166*	III
		or. Floreşti	06.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*72,8*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*6,94*	IV
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*15,24*	III
				azot de amoniu	*mgN/l*	*0,72*	III
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,1*	III
				fosfor total	*mgP/l*	*0,292*	III
				fosfor mineral	*mgPO_4/l*	*0,130*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*137,4*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*119,5*	V
				duritatea	*Mmoli/l*	*8,0*	III
6.	r. Ciuhur	s. Bîrlădeni	06.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*99,2*	V
				ion de magneziu	*mg/l*	*92,42*	IV

		s. Horodişte	07.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*149,6*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*12,96*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*26,42*	III
				azot de amoniu	*mgN/l*	*0,58*	III
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,1*	III
				fosfor total	*mgP/l*	*0,351*	III
				fosfor mineral	*$mgPO_4$/l*	*0,138*	III
				ion de magneziu	*mg/l*	*122,82*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*82,0*	IV
				duritatea	*Mmoli/l*	*6,4*	III
				produse petroliere	*mg/l*	*0,124*	III
7.	r. Bîc	s. Gura Bîcului	20.08	miros	*punct*	***3***	IV
				substanţe în suspensie	*mg/l*	*86,8*	V
				O_2 dizolvat	*mgO_2/l*	***0,55***	IV
				CBO_5	*mgO_2/l*	***25,96***	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*59,76*	IV
				azot de amoniu	*mgN/l*	***23,7***	V
				fosfor total	*mgP/l*	***1,842***	V
				fosfor mineral	*$mgPO_4$/l*	***1,655***	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*88,0*	IV
8.	r. Botna	s. Chircăieşti	20.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*209,6*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*14,16*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*65,74*	IV
				azot de nitriţi	*mgN/l*	*0,11*	III
				azot de amoniu	*mgN/l*	*4,35*	V
				fosfor total	*mgP/l*	*0,621*	IV
				fosfor mineral	*$mgPO_4$/l*	*0,108*	III
				ion de cloruri	*mg/l*	*330,4*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*242,0*	V
		or. Căuşeni		substanţe în suspensie	*mg/l*	*127,6*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*13,06*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*85,66*	IV
				fosfor total	*mgP/l*	*0,276*	III
				ion de cloruri	*mg/l*	*395,6*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*297,5*	V
9.	l. Costeşti-Stînca	or. Costeşti	07.08	substanţe în suspensie	*mg/l*	*41,6*	IV
10.	l. Taraclia	or. Taraclia	21.08	pH		***9,26***	V
				substanţe în suspensie	*mg/l*	*83,2*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*14,31*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	*123,5*	V
				azot de amoniu	*mgN/l*	*0,53*	III
				fosfor mineral	*$mgPO_4$/l*	*0,123*	III
				ion de cloruri	*mg/l*	***865,05***	V
				Na^++K^+	*mg/l*	***628,0***	V
11.	l. Comrat	or. Comrat	22.08	pH		*9,03*	V
				CBO_5	*mgO_2/l*	*18,71*	V
				CCO_{Cr}	*mgO_2/l*	***209,1***	V
				fosfor mineral	*$mgPO_4$/l*	*0,136*	III
				ion de cloruri	*mg/l*	*734,6*	V
				Na^++K^+	*mg/l*	*426,0*	V

Notă: Evaluarea rezultatelor monitorizării și clasificarea apelor de suprafaţă s-a efectuat prin delimitarea în 5 clase de calitate:

1**) clasa I (foarte bună)** – apele de suprafaţă în care nu există alterări (sau există alterări minore) ale valorilor fizico-chimice şi biologice de calitate. Concentraţiile poluanţilor sintetici nu influenţează funcţionarea ecosistemelor acvatice şi nu aduc prejudicii sănătăţii umane. Apele din această clasă sînt destinate pentru toate tipurile de folosinţă. Pentru reprezentarea grafică se foloseşte culoarea albastră;

2) clasa a II-a (bună) – apele de suprafaţă care au fost afectate uşor de activitatea antropică, dar care pot totuşi asigura toate folosinţele în mod adecvat. Funcţionarea ecosistemelor acvatice nu este afectată. Metodele de tratare simplă sînt suficiente pentru pregătirea apei potabile. Pentru reprezentarea grafică se foloseşte culoarea verde;

3) clasa a III-a (poluată moderat) – apele de suprafaţă ale căror valori fizico-chimice şi biologice de calitate deviază moderat de la fondul natural al calităţii apei, din cauza activităţilor umane.

Se înregistrează semne moderate de dereglare a funcţionării ecosistemului, iar condiţiile necesare pentru familia salmonidelor nu mai pot fi asigurate. Tratarea simplă nu este suficientă pentru folosinţa apei în scopuri potabile, fiind aplicate metode de tratare normale. Pentru reprezentarea grafică se foloseşte culoarea galbenă;

4) clasa a IV-a (poluată) – apele de suprafaţă care prezintă dovezi de devieri majore ale valorilor fizico-chimice şi biologice de calitate de la fondul natural al calităţii apei, din cauza activităţilor umane. Condiţiile pentru familia ciprinidelor nu mai pot fi asigurate. Apele nu corespund cerinţelor pentru apa potabilă fără aplicarea metodelor de tratare avansată. Pentru reprezentarea grafică se foloseşte culoarea oranj;

5) clasa a V-a (foarte poluată) – apele de suprafaţă care prezintă dovezi de devieri majore ale valorilor fizico-chimice şi biologice de la fondul natural al calităţii apei, din cauza activităţilor umane. Componentele biologice, îndeosebi piscicole, sînt deteriorate şi apa nu poate fi utilizată în scopuri potabile. Pentru reprezentarea grafică se foloseşte culoarea roşie.