

**Planul de Adaptare la Schimbările Climatice
și Gestionarea Riscurilor de Dezastre
al mun. Bălți pentru anii 2024-2030**

INTRODUCERE

Adaptarea la schimbările climatice a devenit o necesitate vitală. Temperatura medie a suprafeței Pământului a crescut cu circa 1,1°C de la începutul secolului XX, iar aceasta ar putea crește cu 1,4–4,4°C până în 2100 în comparație cu sfârșitul secolului XIX. Pe lângă impactul negativ asupra bunăstării umane și sectoarelor economiei, variabilitatea sporită a climei – de la schimbări privind frecvența, până la severitatea fenomenelor meteorologice extreme, intensifică riscul de dezastre pentru milioane de persoane de pe tot globul, afectând în mod special minoritățile și grupurile vulnerabile (precum femeile, persoanele cu dizabilități, vârstnicii). Republica Moldova se clasează drept cea mai vulnerabilă țară din Europa din punct de vedere climatic. Se prognozează că impactul schimbărilor climatice asupra dimensiunilor sociale, economice și de mediu se vor intensifica pe termen mediu și lung. Acest fapt va implica efecte devastatoare asupra sectorului economic cheie – agricultura, și mai cu seamă asupra populației rurale, pentru care agricultura reprezintă o sursă majoră de venituri și alimente.

În ceea ce privește riscurile de dezastre naturale legate de climă, Republica Moldova este predispusă, în special, la inundații și secete. Conform studiului Biroului ONU pentru Reducerea Riscului de Dezastre (UNISDR) “Costul uman al dezastrelor legate de fenomene meteorologice 1995 - 2015”, Republica Moldova se clasează în top zece al țărilor lumii cu cea mai mare proporție de persoane afectate de dezastrele climatice. Se prognozează că secetele vor deveni mai lungi și mai severe.

Conform evaluărilor impactului, riscului și vulnerabilității climatice ținând cont de scenariile prognozate privind schimbările climatice, creșterea temperaturii, schimbările în regimul de precipitații și intensificarea procesului de aridizare, sunt principalele tipuri de impacturi climatice la care este expusă Republica Moldova. Acestea sunt asociate cu amplificarea frecvenței și intensității fenomenelor climatice extreme, cum ar fi valurile de căldură și înghețurile, secetele severe, inundațiile, furtunile cu ploi puternice și grindină. Aceste premise constituie punctul de pornire pentru stabilirea priorităților de planificare pe termen mediu și lung, a acțiunilor și investițiilor pentru adaptare, de rând cu monitorizarea eficacității măsurilor de adaptare planificate și implementate.

Economia Republicii Moldova deja suportă costuri semnificative cauzate de fenomenele climatice extreme și ratează potențialele beneficii ce derivă din măsurile de adaptare la schimbările climatice implementate la timp. Costurile reale și cele de oportunitate vor crește pe viitor mai cu seamă din cauza daunelor cauzate de inundații și secete, a impacturilor climatice asupra agriculturii, cât și a asupra sănătății (cum ar fi

mortalitatea din cauza valurilor de căldură, bolilor transmise prin alimente și apă, maladii exotice). Riscurile specifice pentru cele mai vulnerabile sectoare, în cazul în care nu se vor întreprinde măsuri suplimentare pentru a spori rezistența climatică la nivelul întregii economii, ar putea fi următoarele:

1) Reducerea disponibilității apei sub nivelul total al cererii în decursul următorului deceniu;

2) Intensificarea efectelor schimbărilor climatice asupra sănătății umane, asociate cu un număr în creștere de afecțiuni aferente valurilor de căldură (inclusiv boli cardiovasculare), transmiterea bolilor gastrointestinale sau altor maladii provocate de introducenți, cât și victime directe sau indirecte ale dezastrelor naturale;

3) Reducerea semnificativă a productivității agricole din cauza deficitului de apă pentru culturi, cât și a impactului fenomenelor climatice extreme (de ex. furtunile cu grindină și înghețurile târzii de primăvară, inundații și secete majore sau schimbări ale situației fitopatologice legate de proliferarea în masă a dăunătorilor și bolilor);

4) Reducerea productivității pădurilor, înrăutățirea stării fitosanitare și sporirea incidenței și suprafeței incendiilor de vegetație;

5) Modificarea sezonieră a tendințelor consumului energetic de vârf, care afectează infrastructura de distribuție și transport a energiei, precum și compromiterea potențialului țării de a reduce importurile de energie prin valorificarea surselor regenerabile (solare, biomasă, eoliene și geotermale);

6) Deteriorarea infrastructurii de transport, care deja este afectată de fenomenele meteorologice extreme (cum ar fi inundațiile și valurile de căldură).

Programul național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 (PNASC 2030), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 624 din 30.08.2023 asigură continuitatea primei etape a procesului național de planificare a adaptării (2014–2020) și preia rezultatele acestora în beneficiul cetățenilor Republicii Moldova, inclusiv pentru cei mai vulnerabili, prin:

- economii potențiale din reducerea efectelor dăunătoare ale schimbărilor climatice și a costurilor economice conexe, reducând astfel cheltuielile necesare pentru protecția împotriva efectelor nocive;

- venituri potențiale din consolidarea producției primare direct dependente de climă (produse și servicii agricole și forestiere, servicii de alimentare cu apă, cât și generarea energiei regenerabile asociate factorilor climatici);

- utilizarea eficientă a resurselor naturale, urmare a implementării măsurilor de adaptare.

PROFILUL MUNICIPIULUI

Mun. Bălți este situat pe râul Răuț, afluent al Nistrului, în centrul stepei Bălțului în partea de nord a Republicii Moldova (coordonate geografice: 47°46'N 27°55'E), la altitudinea de 106 metri față de nivelul mării.

Bălți este un centru industrial, cultural și comercial și nod de transport din regiunea de nord, numit și „Capitala de nord”. Reprezintă al doilea oraș ca mărime ca suprafața și importanță economică după Chișinău. Municipality se întinde pe o suprafață de 78,0 km², din care orașul propriu-zis 41,42 km², satul Elizaveta (un suburbie) 9,81 km², și satul Sadovoe (o suburbie de nord-vest) 26,77 km².

Relieful: Mun. Bălți este o parte a cîmpiei ondulate a Bălțului. La sud se întinde podișul Ciuluc-Soloneț. Astfel, teritoriul localității se caracterizează printr-un relief colinar slab fragmentat de văi largi și versanți asimetrici. Centrul geografic al urbei reprezintă o morfostructură negativă sub formă de un amfiteatru mare cu laturile puternic ridicate, format de albia r. Răuț. Versanții din stînga rîurilor Răuț și Răuțel sunt domoli, pe cînd cei de dreapta – abrupti.

Climatul:

1. Evoluția temperaturii medii anuale și sezoniere

Analiza climei mun. Bălți se va realiza prin analiza datelor observațiilor multianuale de la stația meteorologică Bălți.

Conform datelor măsurate la stația meteorologică Bălți s-a analizat șirul de date din perioada 1991-2020 ce țin de temperaturi și precipitații.

Astfel, temperatura medie anuală (1991-2020) aici constituie 10,1°C. Temperatura medie anuală din perioada analizată este în creștere cu 0,06°C în fiecare an (fig. 1). Minimul mediu anual înregistrat a constituit 8,3°C în anul 1996 și maximul mediu anual – 11,4°C în anul 2007.

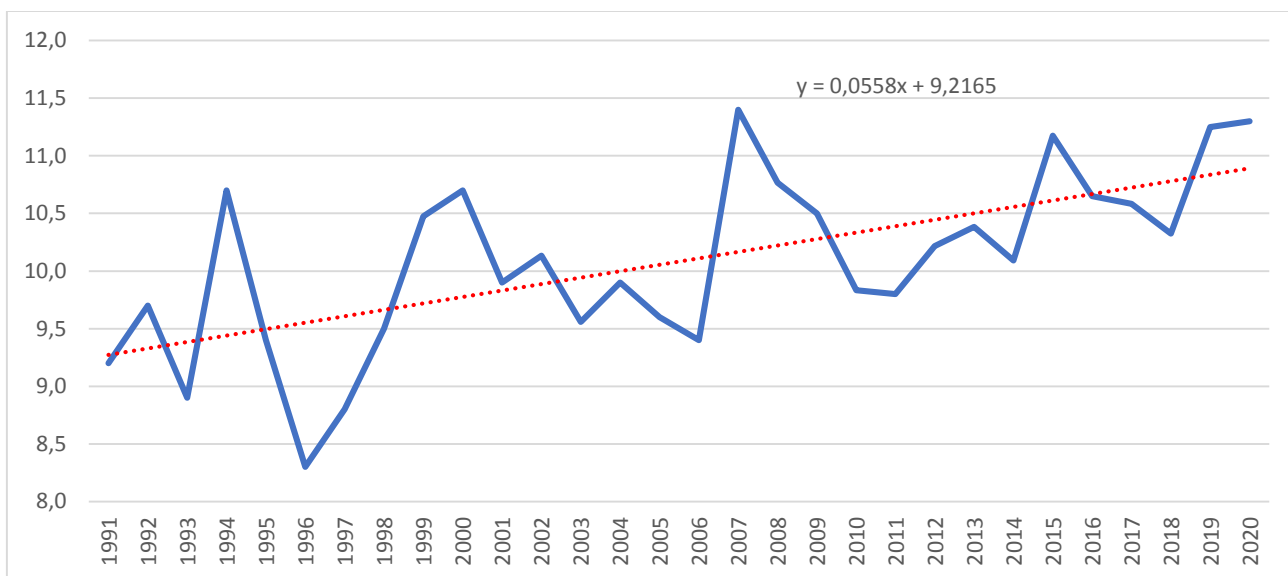


Fig. 1. Evoluția temperaturii medii anuale în perioada anilor 1991-2020 la st. meteo Bălți

La modelarea spațială a temperaturilor medii anuale pe teritoriul mun. Bălți s-a obținut o medie anuală de 10,1°C (fig. 2), ceea ce confirmă o bună racordare cu datele de la stația meteo Bălți.

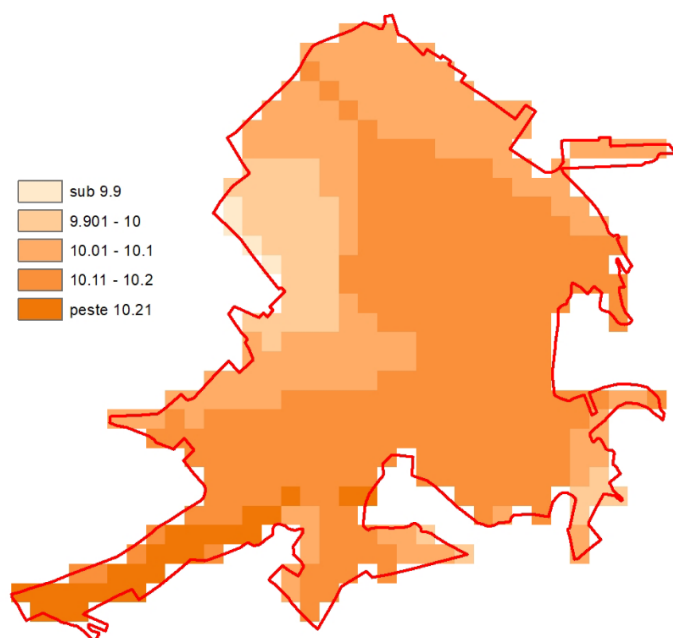


Fig. 2. Repartiția temperaturilor medii anuale °C pe teritoriul mun. Bălți

Dependența temperaturilor de relief este evidentă. Astfel temperatura medie anuală maximă se observă în partea de est a localității și constituie 10,1°C, iar minima de 9,8°C se observă în partea de nord-vest a satului, pe culmele dealurilor. Decalajul de temperaturi este mic, odată ce relieful se caracterizează prin amplitudine mică de altitudine.

De menționat că temperatura medie anuală pentru perioada de observații 1991-2020 constituie 10,4°C per ansamblu pe țară. Datele obținute sunt comparabile cu datele publicate în cea mai recentă monografie ”Schimbările climatice regionale” [5] (tab. 1).

Tabelul 1: Temperatura medie anuală în diferite perioade de referință [5]

Perioade de referință	Briceni	Chișinău	Cahul
1961-2019	8,4	10,2	10,4
1961-1990	7,8	9,6	9,8
1971-2000	8,0	9,7	9,9
1981-2010	8,5	10,1	10,3
1991-2019	9,1	10,7	10,9

Variabilitatea interanuală a temperaturilor medii lunare și sezoniere indică, că pe parcursul a 132 de ani (1887-2019), tendința cu care se manifestă acestea de-a lungul anilor confirmă faptul, că ultimii au un aport esențial în schimbările climatice regionale [5].

Iarna

Temperatura medie de iarnă în mun. Bălți constituie -1,3°C. Pe parcursul anotimpului de iarnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,04°C anual (fig. 3).

Temperaturile medii a lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020 sunt:

Decembrie: -0,8°C; Ianuarie: -2,3°C; Februarie -0,7°C.

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în decembrie 0,11°C în mediu pentru fiecare an (fig. 3). În ianuarie temperaturile sunt în scădere – cu 0,03°C în mediu pentru fiecare an.

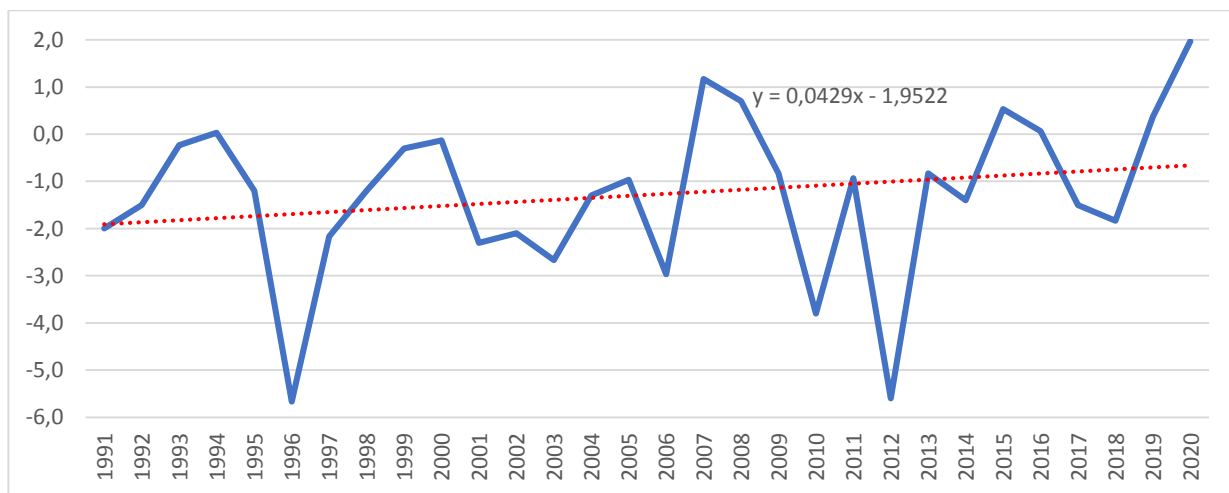


Fig. 3. Dinamica temperaturilor medii de iarnă în perioada de observații 1991-2020

Primăvara

Temperatura medie de primăvară în mun. Bălți constituie 10,4°C. Pe parcursul anotimpului de primăvară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual (fig. 4).

Temperaturile medii a lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020 sunt: Martie: 4,1°C; Aprilie: 10,7°C; Mai 16,4°C.

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în martie 0,08°C în mediu pentru fiecare an (fig. 4). Cel mai puțin cresc temperaturile în mai – cu 0,03°C în mediu pentru fiecare an.

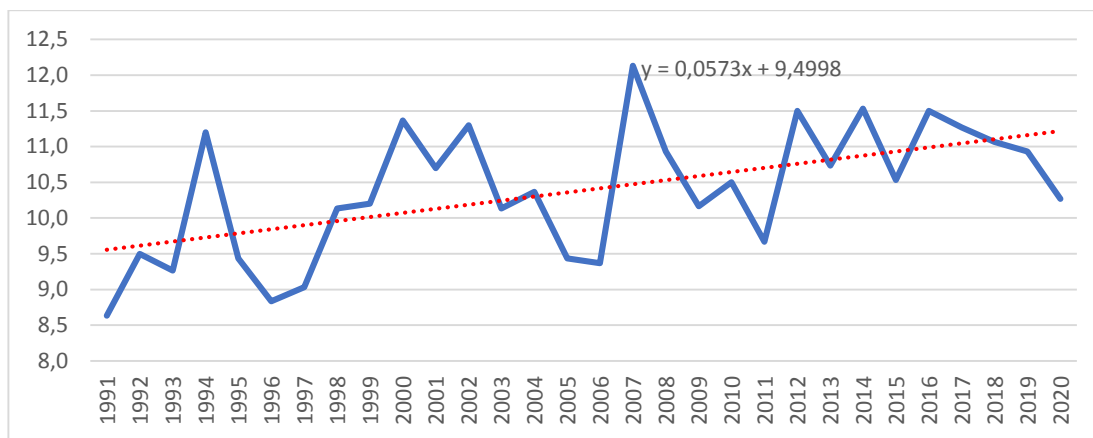


Fig. 4. Dinamica temperaturilor medii de primăvară în perioada de observații 1991-2020

Vara

Temperatura medie de vară în mun. Bălți constituie 21,2°C. Pe parcursul anotimpului de vară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,05°C anual (fig. 5).

Temperaturile medii a lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020 sunt: Iunie: 20,2°C; Iulie: 22,0°C; August 21,4°C.

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în august 0,07°C în mediu pentru fiecare an (fig. 5). Cel mai puțin cresc temperaturile în iulie – cu 0,02°C în mediu pentru fiecare an.

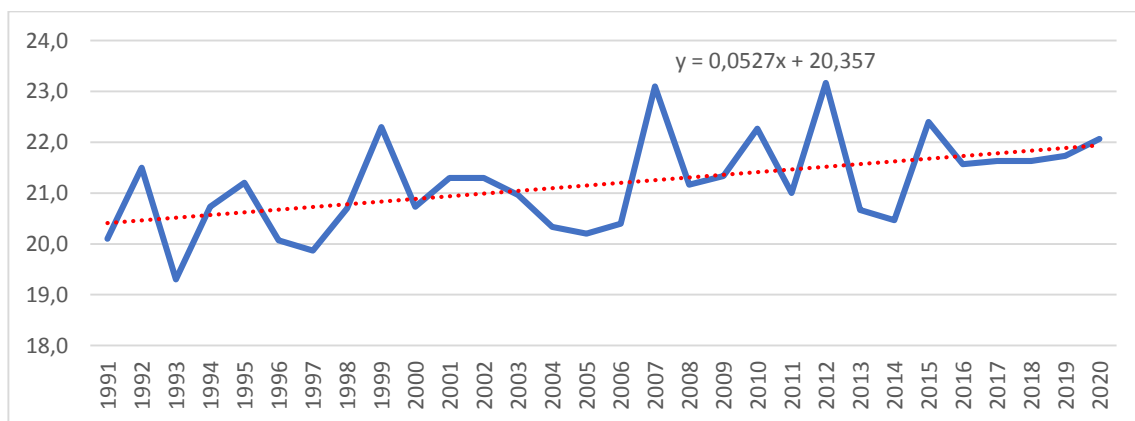


Fig. 5. Dinamica temperaturilor medii de vară în perioada de observații 1991-2020

Toamna

Temperatura medie de toamnă în mun. Bălți constituie 10,0°C. Pe parcursul anotimpului de toamnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,07°C anual (fig. 6).

Temperaturile medii a lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020 sunt: Septembrie: 16,0°C; Octombrie: 9,8°C; Noiembrie 4,3°C.

Deosebit de dramatică este creșterea temperaturilor în septembrie 0,11°C în mediu pentru fiecare an (fig. 6). Cel mai puțin cresc temperaturile în octombrie – cu 0,008°C în mediu pentru fiecare an.

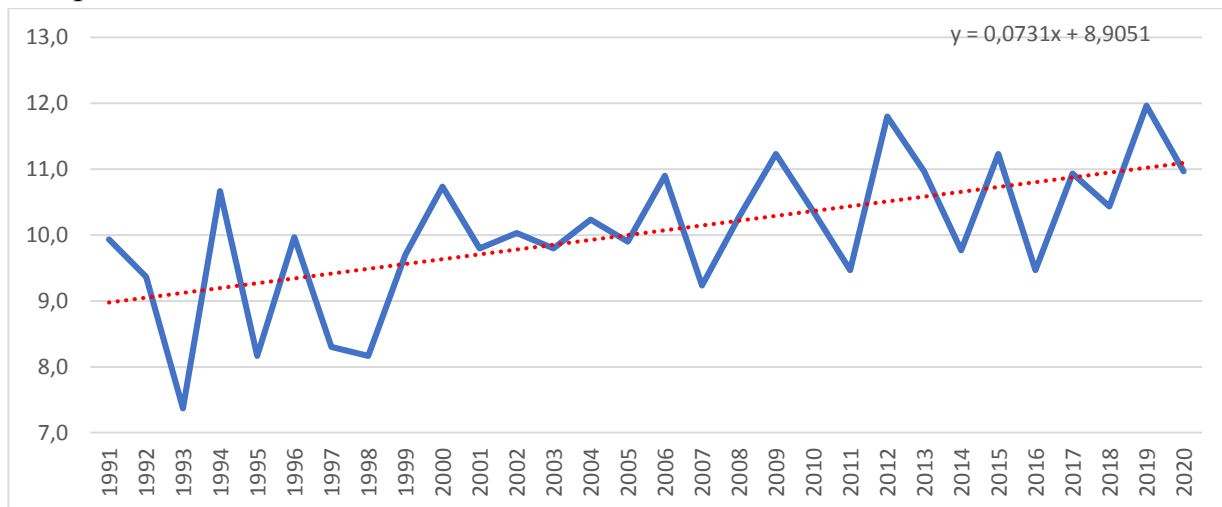


Fig. 6. Dinamica temperaturilor medii de toamnă în perioada de observații 1991-2020

În tab. 2 se prezintă sinteza temperaturilor medii lunare în perioada de observații și tendința de variație a lor (în special pozitivă, în creștere).

Tabelul 2: Sinteza temperaturilor medii lunare în perioada de observații și tendința de variație a lor în mun. Bălți pentru perioada de observații 1991-2020

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	media
t°C	-2,3	-0,7	4,1	10,7	16,4	20,2	22,0	21,4	16,0	9,8	4,3	-0,8	10,1
Δt °C	-0,03	0,04	0,08	0,06	0,03	0,06	0,02	0,07	0,11	0,008	0,1	0,11	0,06

2. Extremele termice

La stația meteorologică Bălți **maximul termic** absolut din perioada analizată constituie 40,0°C, înregistrat în luna august 2012 (fig. 7). Maximul mediu absolut pentru perioada 1991-2020 constituie 36,1°C.

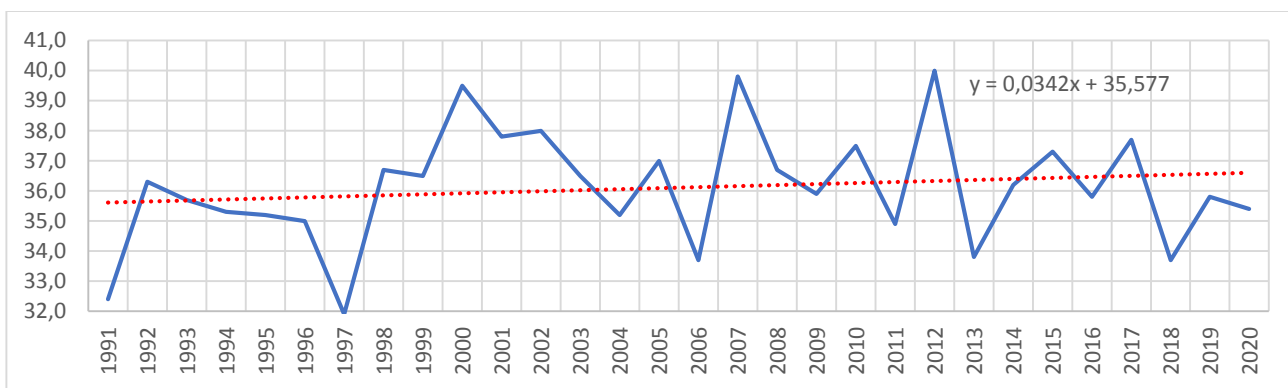


Fig. 7. Dinamica temperaturilor maxime absolute în perioada de observații 1991-2020

Din grafiul prezentat se observă o tendință de creștere a temperaturilor maxime absolute, în mediu cu $0,03^{\circ}\text{C}$ anual pentru perioada analizată de 30 ani. Temperatura maximă medie absolută la stația meteorologică Bălți în lunile de vară constituie $34,4^{\circ}\text{C}$ și este în creștere cu $0,04^{\circ}\text{C}$ anual (fig. 8).

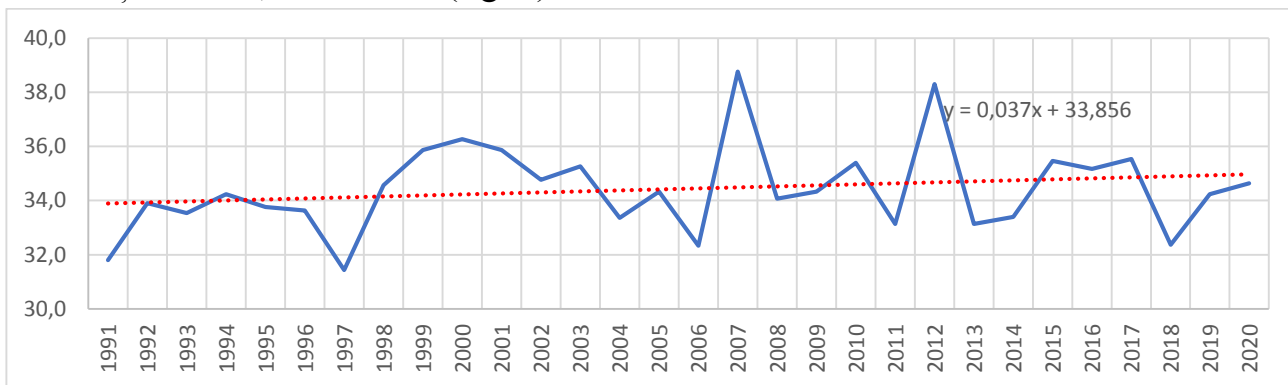


Fig. 8. Dinamica temperaturilor maxime medii absolute în perioada de observații 1991-2020

Minimul termic absolut din perioada anilor 1991-2020 constituie $-32,0^{\circ}\text{C}$, înregistrat în februarie 2012 (fig. 9). Minimul mediu absolut pentru această perioadă de 30 ani constituie $-25,1^{\circ}\text{C}$.

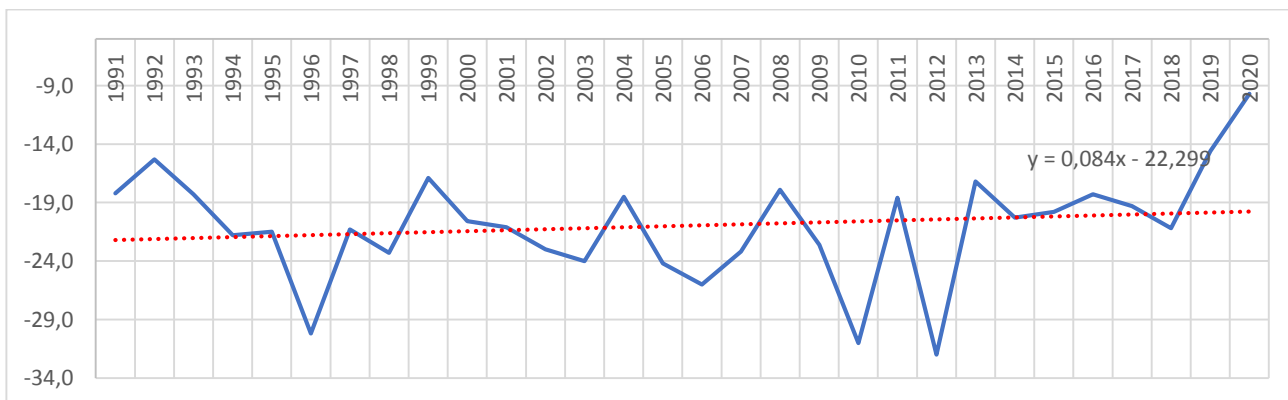


Fig. 9. Dinamica temperaturilor minime absolute în perioada de observații 1991-2020

Tendința creșterii temperaturilor minime absolute în perioada anilor 1991-2020 la fel este evidentă, ca și în cazul maximelor absolute, însă nu atât de dramatic și constituie în mediu $0,08^{\circ}\text{C}$.

Temperaturile minime absolute medii pentru anotimpul de iarnă din perioada analizată constituie $-15,8^{\circ}\text{C}$, cu o tendință de creștere cu $0,1^{\circ}\text{C}$ anual (fig.10).

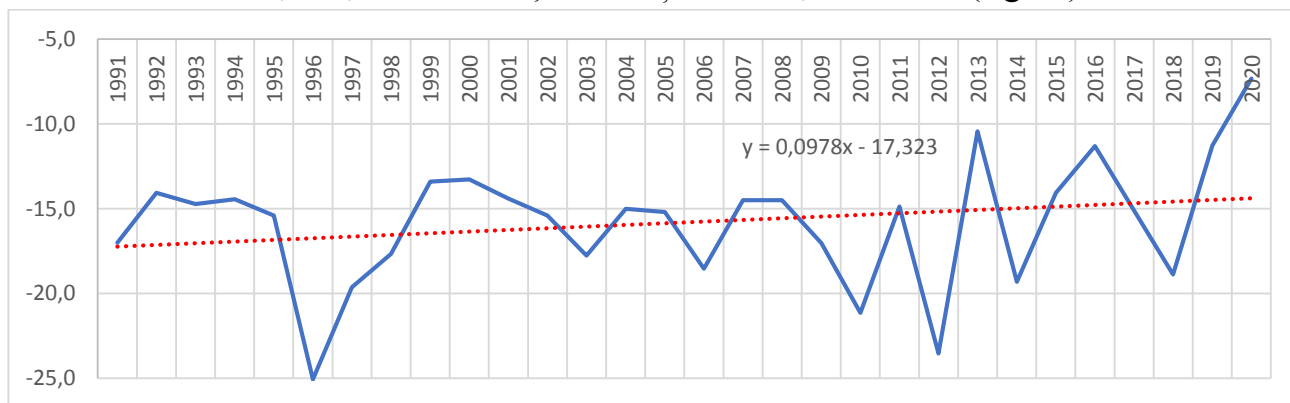


Fig. 10. Dinamica temperaturilor minime absolute medii în perioada de observații 1991-2020

3. Evoluția cantității precipitațiilor anuale și sezoniere

În ultimele decenii, se observă o alternare frecventă a anomaliilor pluviometrice pozitive cu cele negative, demonstrând caracterul extrem de variabil a manifestării atât a anilor cu excese pluviometrice, cât și cu deficit pluviometric.

În Republica Moldova în 1903, cantitatea anuală a precipitațiilor atmosferice a constituit doar 271,8 mm, iar în 1912 au fost înregistrate cele mai semnificative valori de 915 mm. Deși, anomaliile pluviometrice se manifestă cu o frecvență sporită (prin alternarea lor antipodă), intensitatea absolută ale acestora în timp nu a fost depășită [5].

Cantitatea medie anuală de precipitații în ultimii 30 ani înregistrate la stația meteorologică Bălți (1991-2020) constituie 489,1 mm și are o tendință de micșorare cu 3,2 mm în fiecare an (fig. 11).

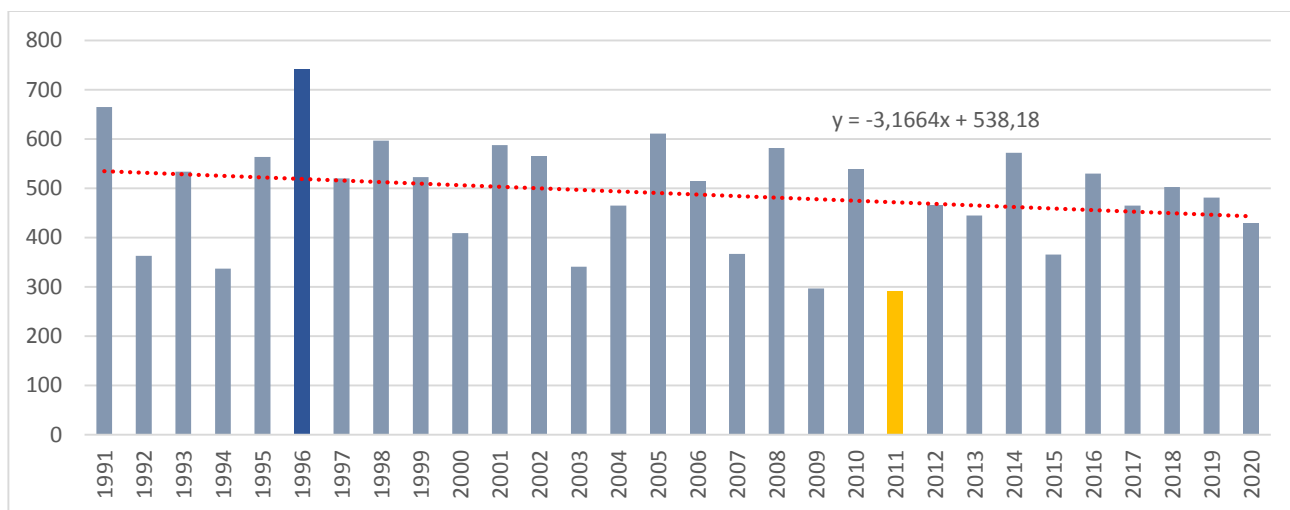


Fig. 11. Dinamica precipitațiilor medii anuale pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

Distribuția precipitațiilor medii pe teritoriul mun. Bălți este prezentată în fig. 12. Nemijlocit pe teritoriul localității, conform datelor modelate cad în mediu 525,7 mm, fapt ce se explică prin altitudini mai înalte pe care este situată localitatea, iar precipitațiile medii anuale sunt dependente de orografia teritoriului.

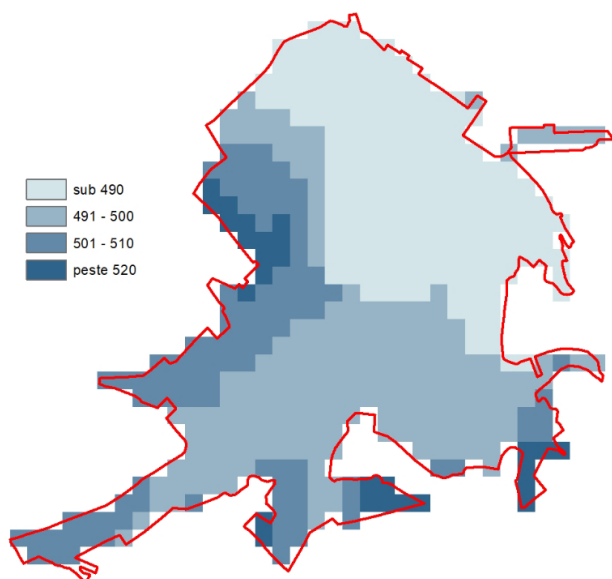


Fig. 12. Distribuția spațială a precipitațiilor medii anuale pe teritoriul mun. Bălți

Cel mai ploios an din perioada analizată a fost 1996 cu 741 mm de precipitații și cel mai secetos – 2011 cu 292 mm (stația meteorologică Bălți).

Iarna

Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de iarnă constituie în mediu 77,2 mm la stația meteorologică Bălți (fig. 13). Tendința de creștere este în mediu de 1 mm anual.

Cea mai bogată iarnă în precipitații a fost în anul 2010 (155 mm) și iarna cu cele mai puține precipitații – în 2002 și 2006 (27 mm).

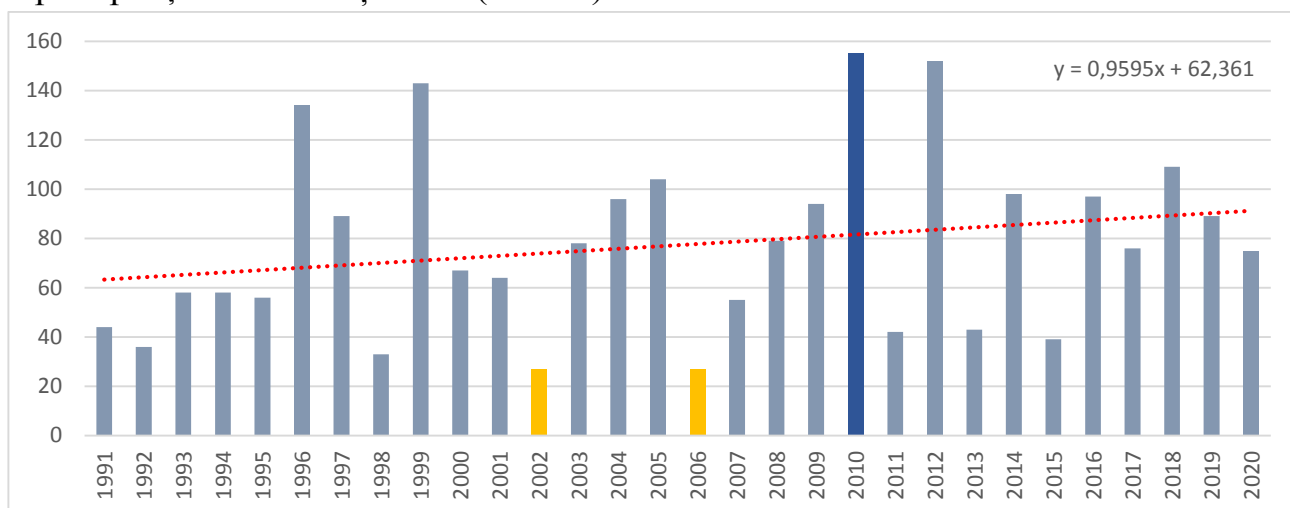


Fig. 13. Dinamica precipitațiilor medii de iarnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

Precipitațiile medii a lunilor de iarnă în perioada de observații 1991-2020 constituie 77,2 mm: Decembrie: 27,8 mm; Ianuarie: 25,3 mm; Februarie 24,1 mm.

Tendențe bine exprimate de creștere sau scădere a precipitațiilor în lunile de iarnă nu se observă. În decembrie precipitațiile scad cu 0,04 mm anual, în ianuarie și februarie cresc cu 0,4 și 0,5 mm.

Primăvara

Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de primăvară constituie în mediu 111,7 mm la stația meteorologică Bălți (fig. 14). Tendința de creștere a precipitațiilor este în mediu de 0,2 mm anual. Cea mai bogată primăvară în precipitații a fost în anul 2006 (214 mm) și primăvara cu cele mai puține precipitații – în 2003 (49 mm).

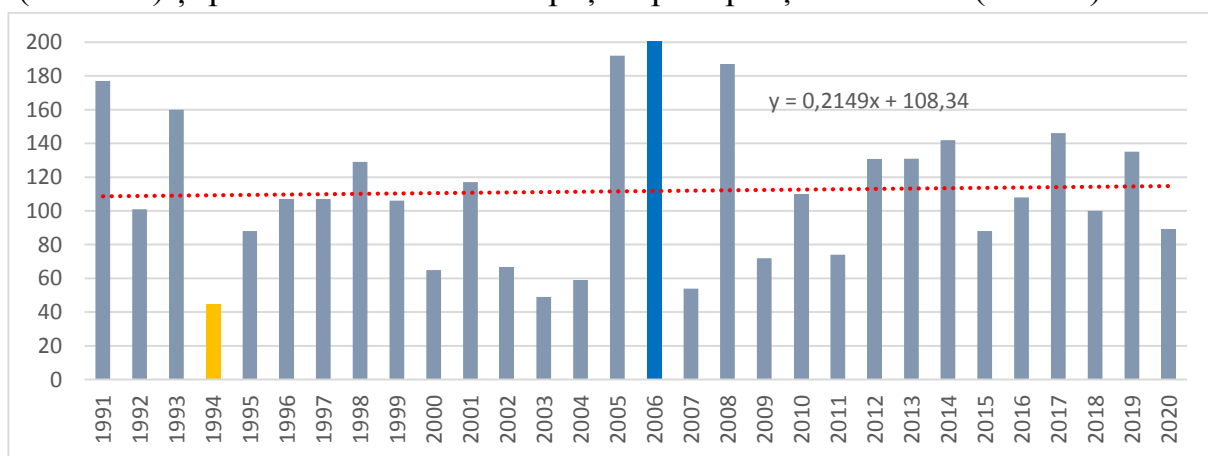


Fig. 14. Dinamica precipitațiilor medii de primăvară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

Precipitațiile medii a lunilor de primăvară în perioada de observații 1991-2020 constituie 112 mm: Martie: 28,2 mm; Aprilie: 35,0 mm; Mai: 48,5 mm.

Precipitațiile cresc în direcția anotimpului de vară însă tendințe bine exprimate de creștere a precipitațiilor în lunile de primăvară nu se observă. În martie precipitațiile cresc cu 0,08 mm anual, în aprilie cu 0,06 mm și în mai – cu 0,08 mm anual.

Vara

În anotimpul de vară cad cele mai multe precipitații, în mediu 184,2 mm la stația meteorologică Bălți (fig. 15). Tendința de scădere a precipitațiilor este în mediu de 2,7 mm anual. Cea mai bogată vară în precipitații a fost în anul 1991 (366 mm) și vara cu cele mai puține precipitații – în 2009 (71 mm).

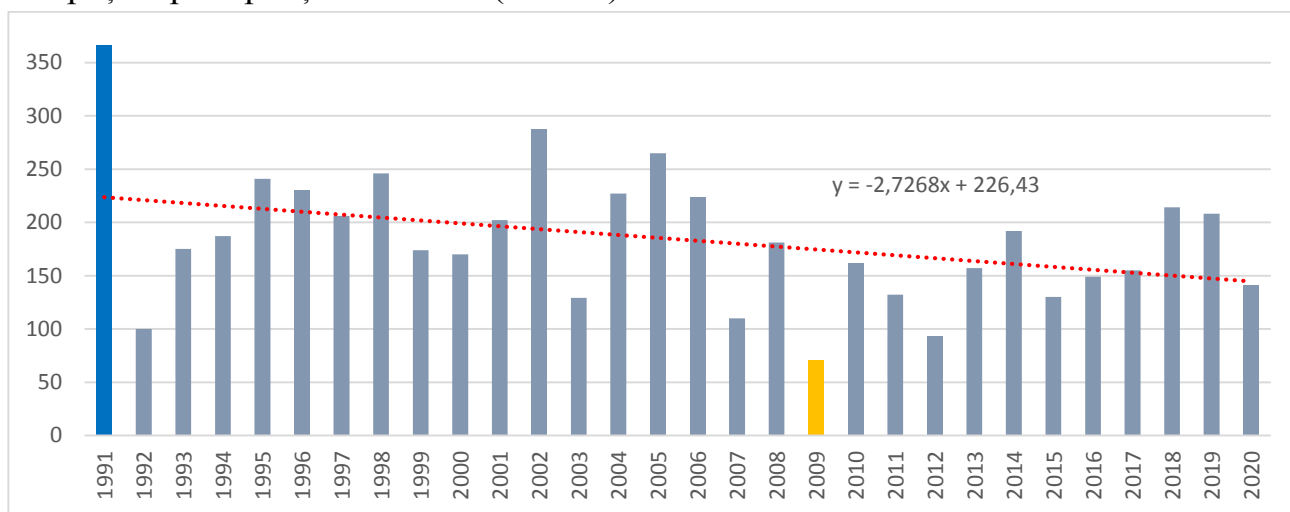


Fig. 15. Dinamica precipitațiilor medii de vară pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

Precipitațiile medii a lunilor de vară în perioada de observații 1991-2020 constituie 184 mm: Iunie: 68,1 mm; Iulie: 68,1 mm; August: 48,0 mm.

Tendințe bine exprimate de scădere a precipitațiilor se observă doar pentru august – cu 1,4 mm anual. În iunie și iulie precipitațiile cresc puțin, cu 0,01 mm anual.

Toamna

În anotimpul de toamnă cantitatea medie de precipitații este în scădere față de cea de vară și constituie 116,1 mm la stația meteorologică Bălți (fig. 16). Tendința de scădere a precipitațiilor este considerabilă, în mediu -1,6 mm anual. Cea mai ploioasă toamnă a fost în anul 1996 (270 mm) și toamna cu cele mai puține precipitații – în 2011 (doar 44 mm).

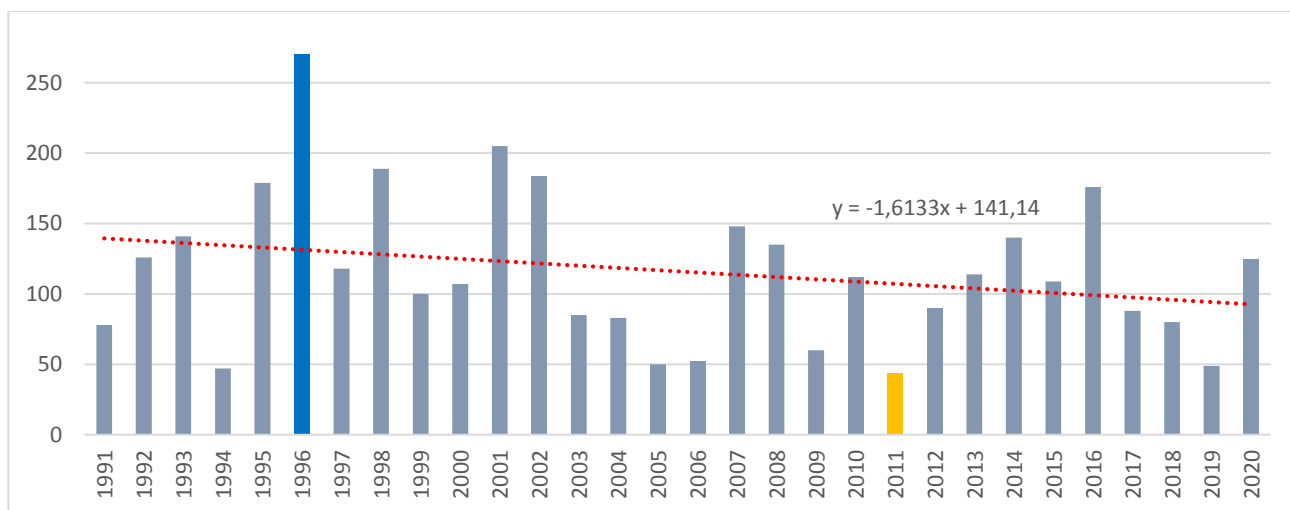


Fig. 16. Dinamica precipitațiilor medii de toamnă pe parcursul anilor 1991-2020 la stația meteorologică Bălți

Precipitațiile medii a lunilor de toamnă în perioada de observații 1991-2020 constituie 116 mm: Septembrie: 47,9 mm; Octombrie: 35,9 mm; Noiembrie: 32,3 mm.

Tendențe bine exprimate în evoluția precipitațiilor nu se observă. În septembrie precipitațiile scad puțin, cu 1,9 mm anual, în octombrie cresc cu 0,37 mm și în noiembrie se atestă tendința de scădere cu 0,1 mm anual. De menționat că în septembrie 1994 și 2005 nu au fost atestate precipitații, în octombrie 2013 și noiembrie 2011 precipitații nu au fost.

4. Precipitații maxime

Maximul absolut de precipitații diurne înregistrat la stația meteorologică Bălți în perioada de observații 1991-2020 s-a manifestat în iulie 1991 și a constituit 82 mm. În perioada de observații se observă o mică tendință de scădere a cantității maxime diurne absolute de precipitații cu 0,7 mm pe an (fig. 17).

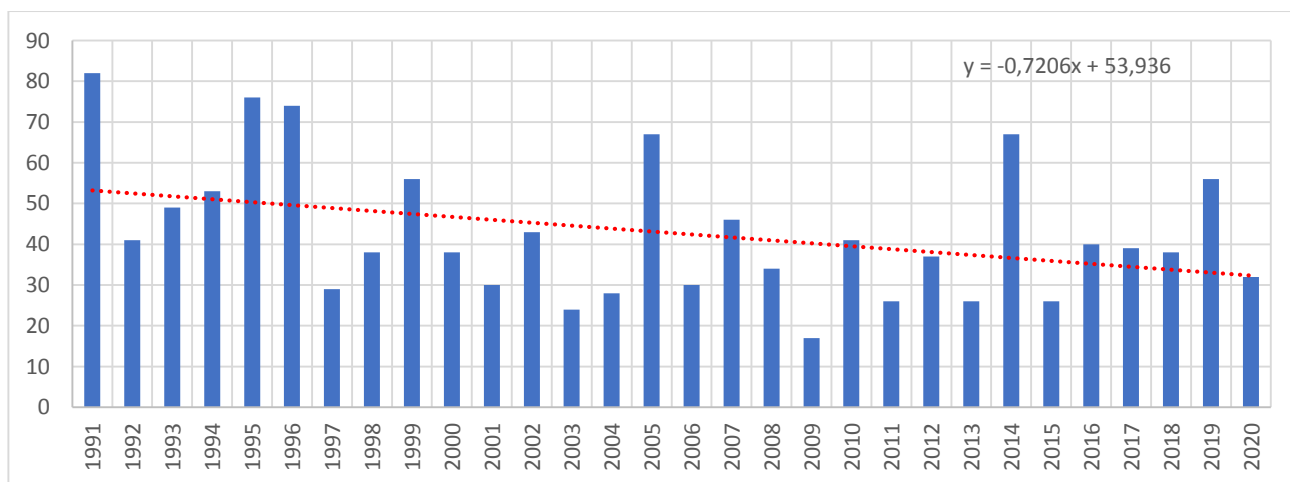


Fig. 17. Dinamica anuală a maximelor diurne de precipitații în perioada de observații 1991-2020

Maximele medii diurne de precipitații din perioada caldă a anului (mai-septembrie), cu valorile medii de 22,5 mm de asemenea atestă o tendință de scădere, însă deja mai slab exprimată – cu 0,3 mm anual (fig. 18).

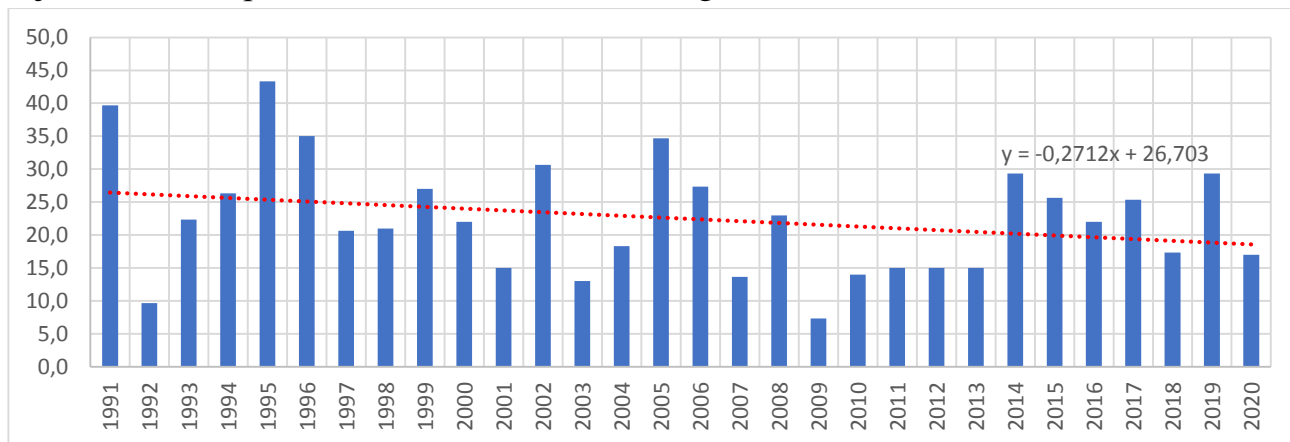


Fig. 18. Dinamica anuală a maximelor diurne medii de precipitații în perioada de observații 1991-2020

În rezultatul calculelor parametrilor statistici a șirului de observații s-a determinat, că cantitatea maximă diurnă de precipitații cu asigurarea 1% (probabilitatea repetării 1 caz la 100 ani) constituie 114 mm în cazul curbei empirice de asigurare și 92 mm în cazul curbei analitice de repartizare.

5. Modificările condițiilor climatice de bază

Noile scenarii, denumite Representative Concentration Pathways au fost concepute începând cu anul 2007 și publicate în anul 2014 în cadrul Raportului Cinci de Evaluare al IPCC (Bjørnæs, 2015). Scenariile descriu patru noi modalități de variație, unic determinate pentru fiecare RCP în parte, a emisiilor GES dar și a altor poluanți atmosferici, în raport cu ipoteze viitoare privind creșterea demografică, dezvoltarea economică și tehnologică dar și consumul de energie (IPCC, 2014). Estimările referitoare la creșterea temperaturilor medii globale evidențiază că în decursul secolului XXI se va înregistra o modificare a acestora cuprinsă între 1–3,7 °C, cu un interval de variație de 0,4–4,8 °C în funcție de scenariu (IPCC, 2014).

Scenariile de tip ”căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor” (Representative Concentration Pathways) nu sunt legate de nici un scenariu socio-economic, dar fiecare dintre ele este în concordanță cu multe tipuri de evoluții socio-economice, deoarece diferite schimbări socio-economice viitoare ar putea conduce la schimbări similare în compoziția atmosferică.

Cel mai optimist scenariu, RCP 2.6, presupune reducerea drastică a concentrațiilor de gaze cu efect de seră, utilizarea tehnologiilor de eliminare a dioxidului de carbon din atmosferă și măsuri de mitigare, încălzirea globală fiind limitată la maxim 1.9 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până la sfârșitul acestui secol.

În cazul scenariului RCP 8.5, creșterea rapidă a populației, cererea mare de energie electrică, dominanța combustibililor fosili și absența politicilor de combatere a schimbărilor climatice duc la o încălzire de 4-6.1 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale până în 2100.

Scenariile RCP 4.5 și RCP 6 sunt intermediare (în continuare RCP 6 nu va fi analizat).

6. Modificările regimului termic

Cele trei căi reprezentative de evoluție a concentrațiilor, RCP (scenariul RCP 6 a fost omis) proiectează o temperatură similară pentru deceniile apropiate +0,9-1,1°C. Abia începând cu anii 2050, cele trei scenarii de emisii produc modele de temperatură care se disting între ele. Acest lucru se datorează atât inerției mari a sistemului climatic, durează secole pentru ca efectele climatice complete ale emisiilor de gaze cu efect de seră să fie resimțite și datorită faptului că este nevoie de timp pentru ca diferitele scenarii de emisii să producă diferențe mari în concentrațiile de gaze cu efect de seră [6].

Modificările anuale ale temperaturilor medii anuale sunt foarte omogene pe teritoriul Republicii Moldova. Până în anii 2080, încălzirea este mai mare la RCP8.5, în mediu +4.6°C; pentru RCP4.5, +2.4° C și cea mai mică în scenariul RCP2.6, +1.3°C. Modelele climatice globale, de exemplu, arată o creștere de până la 6,3 - 6,7°C [6].

În continuare, detaliat se va analiza doar scenariul favorabil RCP2.6.

De menționat că, în cazul mun. Bălți către perioada 1991-2020 temperatura medie anuală deja a crescut cu 0,6°C (9,4°C în perioada de referință 1986-2005 și 10,0°C – 1991-2020). Dinamica modificării temperaturilor medii anuale în mun. Bălți în viitor, conform scenariilor climatice, este prezentată în tab. 4.

Tabelul 4: Scenariile schimbărilor temperaturilor medii anuale în raport cu perioada de referință 1986-2005 în mun. Bălți

Perioada de referință 1986-2005	Intervalul de timp, ani	Scenariul RCP 2,6
9,4	2016-2035	10,3
	2046-2065	10,5
	2081-2100	10,7

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic preconizat pentru toată țara. Către anul 2035 toate scenariile RCP denotă deja deosebiri cu aproape 1 grad în creștere (10,3-10,7°C). Către anul 2065 amplitudinea se mărește 10,3-11,8°C, iar către sfârșitul sec. XXI diferența este considerabilă: cel mai favorabil scenariu RCP 2,6 practic prezice creșterea temperaturilor cu 1°C (10,7°C), în cazul RCP 4,5 avem o creștere considerabilă (11,8°C) și în cazul celui mai drastic scenariu RCP 8,5, aridizarea climei este dramatică – temperaturile medii anuale vor crește cu 4,6°C peste cele din 1986-2005 și cu 4.0°C față de cele din perioada 1991-2020 atingând valoarea de 14,0°C.

Deosebită atenție merită evaluarea temperaturilor medii a lunilor de vară. Anterior s-a menționat că temperatura medie de vară în perioada anilor 1991-2020 a constituit 21,2°C, cea ce deja depășește temperaturile din perioada 1986-2005 cu 0,7°C. Prelucrarea datelor publicate în Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova [6] au permis sinteza lor tabelară (tab 5).

Tabelul 5: Scenariile schimbărilor temperaturilor medii de vară în raport cu perioada de referință 1986-2005 în mun. Bălți

Perioada de referință 1986-2005	Intervalul de timp, ani	Scenariul RCP 2,6
20,5	2016-2035	21,6
	2046-2065	22,2
	2081-2100	21,8

Per ansamblu situația este similară cu regimul termic de vară preconizat pentru toată țara. Scenariul cel mai confortabil RCP 2,6 pentru toate intervalele de timp preconizează o creștere modestă a temperaturilor 21,6°C-22,2°C. Către finele secolului XXI în cel mai bun caz (scenariul RCP 2,6) temperatura de vară va crește cu 1,3°C peste cea din 1986-2005 și cu 0,6 față de 2019-2020.

Scenariul ”moderat”, RCP 4,5 indică aridizări mai puternice – 21,7-23,4 pentru anii 2035 și 2100 respectiv.

Scenariul cel mai drastic – RCP 8,5 prevede creșterea temperaturilor de vară de la 22,0°C în 2035, până la 26,5°C către finele secolului. În ultimul caz creșterea temperaturilor de vară constituie 6.0°C față de anii 1986-2005 și 5,3°C față de cele contemporane.

7. Modificările regimului pluvial

În perioada de referință 1986-2005 cantitatea medie anuală de precipitații constituia 549 mm (tab. 6). Către intervalul de timp 1991-2020 media lor este 525,7 mm. Micșorarea lor cu 23 mm este semnificativă. Scenariul confortabil RCP 2,6

presupune o creștere a precipitațiilor de la 551,6 mm până la 571,0 mm (pentru diferite intervale de timp).

Tabelul 6: Scenariile schimbărilor precipitațiilor medii anuale (mm) în raport cu perioada de referință 1986-2005 în mun. Bălți

Perioada de referință 1986-2005	Intervalul de timp, ani	Scenariul RCP 2,6
549	2016-2035	551,6
	2046-2065	558,0
	2081-2100	571,0

Concluzii:

Evoluția temperaturii medii anuale și sezoniere

- Temperatura medie anuală din perioada analizată constituie 10,1°C și este în creștere cu 0,06°C în fiecare an.
- Temperatura medie de iarnă în mun. Bălți constituie -1,3°C. Pe parcursul anotimpului de iarnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,04°C anual.
- Temperatura medie de primăvară în mun. Bălți constituie 10,4°C. Pe parcursul anotimpului de primăvară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,06°C anual.
- Temperatura medie de vară în mun. Bălți constituie 21,2°C. Pe parcursul anotimpului de vară temperaturile medii sunt în creștere cu 0,05°C anual.
- Temperatura medie de toamnă în mun. Bălți constituie 10,0°C. Pe parcursul anotimpului de toamnă temperaturile medii sunt în creștere cu 0,07°C anual.

Extremele termice

- Maximul termic absolut din perioada analizată constituie 40,0°C și are o tendință de creștere în mediu cu 0,03°C anual. Maximul mediu absolut pentru perioada 1991-2020 constituie 36,1°C.
- Temperatura maximă medie absolută la stația meteorologică Bălți constituie 34,4°C, și este în creștere cu 0,04°C anual.
- Minimul termic absolut din perioada anilor 1991-2020 constituie -32,0°C, și are o tendință de creștere cu 0,08°C anual. Minimul mediu absolut pentru această perioadă de 30 ani constituie -25,1°C.
- Temperaturile minime absolute medii pentru anotimpul de iarnă din perioada analizată constituie -15,8°C, cu o tendință de creștere cu 0,1°C anual.

Evoluția cantității precipitațiilor anuale și lunare

- Cantitatea medie anuală de precipitații în ultimii 30 ani înregistrate la stația meteorologică Bălți (1991-2020) constituie 489,1 mm și are o tendință de micșorare cu 3,2 mm în fiecare an.

- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de iarnă constituie în mediu 77,2 mm, cu o tendință de creștere de 1,0 mm anual.

- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de primăvară constituie în mediu 111,7 mm, cu o tendință de creștere de 0,2 mm anual.

- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de vară constituie în mediu 184,2 mm, cu o tendință de scădere de 2,7 mm anual. Vara este anotimpul în care micșorarea cantității de precipitații este cea mai mare.

- Cantitatea medie de precipitații în anotimpul de toamnă constituie în mediu 116,1 mm, cu o tendință de scădere de 1,6 mm anual.

Precipitații maxime

- Maximul absolut de precipitații diurne înregistrat la stația meteorologică Bălți în perioada de observații 1991-2020 s-a manifestat în iulie 1991 și a constituit 82 mm. În perioada de observații se observă o mică tendință de scădere a cantității maxime diurne absolute de precipitații cu 0,7 mm pe an.

- Maximele medii diurne de precipitații din perioada caldă a anului (mai-septembrie), cu valorile medii de 22,5 mm de asemenea atestă o tendință de scădere, însă deja mai bine exprimată – cu 0,3 mm anual.

- În rezultatul calculelor parametrilor statistici a șirului de observații s-a determinat, că cantitatea maximă diurnă de precipitații cu asigurarea 1% (probabilitatea repetării 1 caz la 100 ani) constituie 114 mm în cazul curbei empirice de asigurare și 92 mm în cazul curbei analitice de repartizare.

Modificările regimului termic

Către finele secolului XXI în cel mai bun caz (scenariul RCP 2,6) temperatura de vară va crește cu 1,3°C peste cea din 1986-2005 și cu 0,6 față de 2019-2020. Scenariul ”moderat”, RCP 4,5 indică aridizări mai puternice – 21,7-23,4 pentru anii 2035 și 2100 respectiv. Scenariul cel mai drastic – RCP 8,5 prevede creșterea temperaturilor de vară de la 22,0°C în 2035, până la 26,5°C către finele secolului. În ultimul caz creșterea temperaturilor de vară constituie 6.0°C față de anii 1986-2005 și 5,3°C față de cele contemporane.

Modificările regimului pluvial

În perioada de referință 1986-2005 cantitatea medie anuală de precipitații constituia 549 mm. Către intervalul de timp 1991-2020 media lor este 525,7 mm. Micșorarea lor cu 23 mm este semnificativă. Scenariul confortabil RCP 2,6 presupune

o creștere a precipitațiilor de la 551,6 mm până la 571,0 mm (pentru diferite intervale de timp).

Flora: Suprafața spațiilor verzi (scuaruri, bulevarde înverzite) este 262.5 ha, cea a pădurilor și parcurilor de 498.5 ha, în total 761 ha sau 9.7% teritoriului municipiului. Răspândirea mică a pădurilor se datorează utilizării terenurilor în fondul construcțiilor.

Elementele principale ale sistemului urban de spații verzi publice sunt parcurile orașenești: Parcul central, Parcul „Victoria”, Squarul „Maria”, bulevardul Independenței. În același sistem se includ teritoriile înverzite ale formațiunilor și grupurilor locative.

Zonele împădurite sunt amplasate la periferia orașului: Fîșia Silvică de Stat (FSS) „Pepenier” – în partea de nord, FSS „Mesteacănul” – în partea de sud și sud-vest și FSS „Rîndunica” – în partea nord-vest, Pădurea „Cosmonauților” în sud-vest.

În nord-vestul orașului se localizează „Sistemul de perdele forestiere de protecție Bălți” ce reprezintă un sistem alcătuit din perdele forestiere de protecție a câmpurilor agricole atribuită la categoria „Arii cu management multifuncțional”.

Sistemul forestier de protecție este format din două categorii de perdele forestiere: perdele forestiere de protecție create pe perimetrul sistemului și perdele forestiere de protecție create între câmpurile agricole, care fac conexiune, formate între perdelele forestiere din perimetrul sistemului de perdele forestiere.

Atât Sistemul de perdele forestiere, cât și fâșiile silvice, spațiile verzi urbane oferă protecția solului contra eroziunii, previne alunecările de teren, ameliorează situația sanitaro-ecologică, oferă posibilitatea organizării agrementului pentru populație.

Fauna: Fâșiile silvice nu sunt foarte bogate în specii de animale, cu excepția nevertebratelor. Cele mai răspândite mamifere sunt veverița și ariciul. În regiunile de pășuni se pot întâlni: iepurele, cârțița, diferite specii de rozătoare, seara apar și liliecii. Printre păsările care se trăiesc în păduri se numără: pupăza, grangurul, privighetoarea, pițigoii, ciocănitoarea, cucul, în câmpuri potârnichea, foarte rar eretele alb. În cartierele de la periferie pot fi observate și unele specii de bufniță. Pe raza localității sunt de asemenea: porumbelul, vrabia, rîndunica, graurul și alte păsări. În bazinele acvatice locuiesc: barza, pescăruș, rațele sălbatice.

Dintre amfibieni în zona mun. Bălți viețuiesc: broasca de iaz, broșca, broasca râioasă verde, tritonul comun etc. Reptilele sunt reprezentate de șopârta verde, unele specii de năpârcă.

În apele Răutului s-au identificat speciile de pești: fufa, porcușorul și carasul argintiu. În exemplare unitare se întâlnesc osarul și moaca de brădiș. În lacuri sunt răspândiți carasul și carpa.

Resurse de apă

Apă potabilă: Alimentarea cu apă a municipiului se efectuează din apeductul Soroca-Bălți și din patru sonde arteziene. Lungimea totală a sistemului de apeduct constituie 250,1 km. Întreprinderea municipală Regia "Apă-Canal Bălți" dispune de 60 de sonde arteziene și 26 stații de pompare. Volumul total al apei realizate anual a constituit 4 315 mii m³ și este în creștere.

Fondul locativ al municipiului este conectat la sistemul de apă la nivel de 73,9%. Uzura medie a sistemului de apă și canalizare este de 80,0%. Problema principală sunt pierderi de apă (60 %), care este cauzată de uzura rețelelor de aprovizionare cu apă. Din 241,8 km, numai 47 km sunt schimbate la rețele noi din polietilena. Alte rețele sunt uzate. Pentru ameliorarea situației întreprindere are nevoie investiții majore.

Apele de suprafață Resursele acvatice ale orașului sunt formate din 2 râuri: Răut și Răuțel, care intersectează orașul pe o lungime de 17 km, două râulețe Copăceanca și Flămînda, afluenți ai r. Răut și 7 lacuri.

Răutul este cel mai mare curs de apă ce traversează or. Bălți. În perimetrul orașului valea râului este șerpuitoarea cu o lățime de 2 – 3 km. În amonte de Bălți, cursul râului are o direcție spre Sud – Est, iar la ieșire se schimbă brusc spre Est. Albia r. Răut este îndiguită pentru a proteja localitatea de inundații. Lățimea r. Răutul în orașul Bălți este de 3-6 m și adâncimea de 0,1-0,5 m. În lunile februarie-martie deseori au loc viituri cauzate de topirea zăpezilor. Debitul mediu al aluviunilor în suspensie este de 0,51 kg/sec. Fundul râului este acoperit cu depuneri aluviale, izvoarele sunt puternic mineralizate.

Răuțelul este un râuleț ce traversează Bălțul de la vest la est. Cursul mediu a fost puternic modificat de către om prin construcția uzinelor în valea râului, iar albia sa a rămas neamenajată. În cursul inferior râulețul este îndiguit. Pe cursul Răuțelului s-au construit un lac de acumulare între cartierele Bălții Noi și Teioasa, și Lacul municipal. Asemenea Răutului, apa Răuțelului conține o cantitate înaltă de săruri.

Orașul este traversat și de alte râulețe: de exemplu pârăul Flămînda (afluent al Răutului) din nordul cartierului Slobozia, iar în zona de est a orașului se găsesc doi afluenți mici ai Răuțelului.

Cele mai mari bazine acvatice sunt: Lacul Municipal, Lacul Tineretului (fostul Lac Komsomolist), Lacul societății vânătorilor și pescarilor (Kirpicinoe) și Canalul de canotaj, cu suprafața totală de circa 200.000 m² și cu un volum de 2,9 mln m³.

În nordul cartierului Jubiliar și estul cartierului Bălții Noi se găsesc lacuri mici, însă în afara granițelor administrative al orașului.

Toate lacurile din perimetrul oraşului sunt artificiale. În cartierele Teioasa, Centru, Podul Chişinăului, Soroca, parţial în cartierele Slobozia, Berestecico, Bălţii Noi şi Țigănia apele subterane sunt la suprafaţă. Practic, apele freatice sunt stratificate la adâncimi de 1-2 m de la suprafaţa solului.

Apele subterane pentru zonele rurale sunt principala sursă de apă potabilă pentru uz casnic. Ei ies la suprafaţa prin izvoare. Majoritatea sunt amenajate şi îngrijite. Există şi un firesc depozit de ape minerale (Izvoaraş).

Fondul funciar al mun. Bălţi este structurat astfel:

Destinaţia terenurilor	Suprafaţa, ha
Terenuri cu destinaţie agricolă	3331
Terenuri ale localităţilor	2669
Terenuri destinate industriei, transporturilor, comunicaţiilor şi de altă destinaţie specială	990
Terenuri ale fondului silvic şi destinate protecţiei mediului	530
Terenuri ale fondului apelor	275
Terenuri destinate fondului de rezervă	6

Sectorul locativ:

Suprafaţa totală a fondului locativ al mun. Bălţi este estimată la 3 154,9 mii m², dintre care, 1 882,3 m² mii suprafaţa locuibilă (la 01.01.2020). În municipiu sunt înregistrate 48 010 apartamente şi case de locuit individuale, dintre care, 35 993 apartamente în blocuri locative şi 12 017 case de locuit individuale. Municipiul dispune de 997 de blocuri locative si case specializate. Se constată o evoluţie pozitivă a fondului locativ în municipiu.

Infrastructură şi transport:

Drumuri: Lungimea totală a străzilor municipiului constituie 220,7 km. Suprafaţa totală a străzilor municipale este de 2 967,3 mii m². Suprafaţa totală a trotuarelor constituie 621,5 mii m², iar lungimea trotuarelor este de 220,7 km. Nivelul de uzură a drumurilor şi podurilor municipiului depăşeşte 80,0%, iar 6 din 11 poduri de care dispune municipiul, se află în stare avariata.

Transport: Poziţionarea favorabilă geografică a mun. Bălţi îi oferă statutul de important nod de transport, cultural şi economic. Traficul principal trece prin drumurile din jurul oraşului (M14, R13, R14, R15) şi prin oraş pe străzile Stefan cel Mare, Iorga, Decebal. Distanţa pînă la capitala republicii or. Chişinău – 138 km; pînă la frontieră cu România – 65 km; pînă la frontieră cu Ucraina – 120 km.

Orașul Bălți are stații de autobuz interurbane care oferă legături regulate de autobuz către aproape orice oraș și sat din Moldova, precum și numeroase legături europene și internaționale.

Pentru uz public există astfel de mijloace de transport precum autobuze, microbuze, troleibuze și taxiuri. SA „Parcul de autobuz Bălți” are în total 101 autobuze (17 autobuze cu încărcare de 40 și mai mult pasageri, 59 de autobuze cu încărcare de până la 40 de pasageri și 25 de microbuze cu încărcare de până la 25 de pasageri). Durata de viață buneii parte a unității de transport a expirat, ca urmare nu îndeplinesc cerințele bazei normative privind emisiile.

Exploatarea troleibuzelor în or. Bălți a fost inițiată în anul 1972. Din subordinea Întreprinderii Municipale „Direcția de troleibuze din Bălți” există 52 de troleibuze electrice și 12 troleibuze cu propulsie autonomă, care deservește 7 linii de troleibuz cu o lungimea totală 55,6 km.

Datele de bază privind rutele și rețeaua de troleibuze sunt prezentate în tabel:

Ruta	Lungimea, km	Număr de mașini, în zilele lucrătoare	Kilometrajul anual al mașinii, mii km	Numărul de pasageri, mii	Cota de pasageri
1	8,20	5	348,6	1,80	9,9%
2	8,27	8	567,4	4,65	25,8%
2A	5,65	3	249,5	1,87	10,4%
2C	4,75	1	64,2	0,20	1,1%
3	7,70	14	947,3	5,99	33,2%
4	11,00	5	405,2	2,94	16,3%
6	10,05	2	144,7	0,61	3,4%
	Total:	38	2726,9	18,06	100%

Lungimea totală a rețelei de contact este de 38,6 km. Starea firelor de rețea de contact și a infrastructurii de montare este foarte proastă pentru majoritatea rețelelor. Firul este uzat, ceea ce duce la defecțiuni și deconectări relativ frecvente. Un număr tot mai mare de secțiuni sunt în stare foarte proastă și necesită înlocuire urgentă.

Sub-Stațiile electrice au o vechime de peste 40 de ani, dar sunt în stare satisfăcătoare și întreținute corespunzător. Cu toate acestea, este probabil ca fiabilitatea echipamentelor să scadă în următorii ani, ducând la mai multe defecțiuni și la costuri mai mari de întreținere.

Calea ferată: În oraș există 2 stații de calea ferată. Principala este Gara de Nord (numită Bălți-Slobozia); cealaltă stație Gara de Sud Nord (numită Bălți-Oraș). Întreaga

rețea este cu o singură cale și nu este electrificată. Există conexiuni feroviare regulate către Ocnița (nord), Rezina (est) și Ungheni (sud-est), precum și spre Chișinău.

Aeroport: Orașul Bălți are și două aeroporturi operaționale: Aeroportul Internațional Bălți și Aeroportul Orașul Bălți.

Aeroportul Internațional Bălți, cunoscut și sub numele de Aeroportul Internațional Bălți-Leadoveni este situat la 15 km la nord de centrul orașului (în apropierea satului Corlăteni), și reprezintă al doilea aeroport ca mărime din Moldova, deservirea zborurilor de marfă și de pasageri charter. Aeroportul Internațional Bălți poate fi ușor accesat cu mașina, ieșind din Bălți pe direcția nord.

Aeroportul Internațional Bălți a fost construit în 1980 de atunci a devenit cel mai important aeroport din nordul Moldovei. Aeroportul Internațional Bălți este certificat oficial, dar din octombrie 2007 nu funcționează. Momentan este închis pentru reconstrucția pistei.

Al doilea aeroport, Aeroportul Orașul Bălți (un aeroport regional) este situat la periferia de est a orașului și este folosit pentru avioane mici. În prezent aeroportul Orașul Bălți sunt utilizate ca heliportul său pentru necesitățile de servicii publice municipale și regionale, agricultură, servicii de urgență și formare pilot.

Principalele riscuri și vulnerabilități cauzate de schimbările climatice în sectorul transporturilor:

Sub-sector	Hazarduri climatice	Riscuri și vulnerabilități
Feroviar	Temperaturi de vară ridicate	- Deformarea liniilor de calea ferată, instabilitate sporită a terasamentelor; - Supraîncălzirea echipamentului; - Sporirea frecvenței incendiilor de vegetație poate cauza daune infrastructurii; - Ciclul de viața redus a infrastructurii și costuri sporite de întreținere a acesteia
	Frigul de iarnă	- Formarea suprafețelor de gheață pe trenuri și catenare, ce vor duce la perturbări în funcționare; - Perturbarea/suspendarea activității căilor ferate
	Precipitații extreme	- Deteriorarea infrastructurii; - Inundarea infrastructurii feroviare; - Întreruperea operațiunilor feroviare
	Vânturi extreme	- Deteriorarea infrastructurii, cum ar fi semne, cabluri de electricitate, etc., din cauza arborilor sau pilonilor căzuți
Rutier	Temperaturi ridicate de vară	- Deteriorarea pavajului; - Ciclul de viața redus al suprafețelor din asfalt a drumurilor; - Deteriorarea infrastructurii/echipamentului; - Extinderea termică a rosturilor podurilor și suprafețelor pavate; - Deteriorarea materialului structurii podului;

		<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea și defectarea vehiculelor vechi; - Sporirea numărului accidentelor
	Precipitații extreme/ inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii (spălarea pavajului drumului, instabilitatea terasamentelor); - Deteriorarea rețelelor energetice; - Perturbarea funcționării sistemului de transport; - Inundarea pasajelor subterane; - Suprasolicitarea sistemelor de drenaj; - Inundarea infrastructurii rutier și surparea podurilor; - Degenerarea treptată a infrastructurii transportului; - Dezintegrarea suprafeței drumurilor, trotuarelor, pistelor pentru cicliști
	Vânturi extreme	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii (arborii/vegetația de pe marginea pot bloca drumurile)

Infrastructură de utilități (rețele de gaze, termice, electricitate):

Alimentarea cu gaz natural al mun. Bălți este asigurată prin intermediul întreprinderii "Bălți-Gaz" din sistemul SA "Moldovagaz". Rețelele de alimentare cu gaz natural în municipiu constituie 421,45 km., inclusiv: presiune înaltă – 21,412 km; presiune medie și joasă – 400,03 km. Nivelul de gazificare a fondului locativ al municipiului este de 85%. Printre problemele principale în domeniul aprovizionării cu gaze naturale sunt următoarele:

- în municipiu funcționează 21,9 km de gazoducte exterioare și 107,44 km interioare cu construite mai mult de 40 ani în urmă. Prin urmare, este necesară schimbarea lor totală;

- astfel funcționează 22 PRG cu vârsta mai mare de 20 ani, care de asemenea urmează a fi înlocuite cu alte rețele noi.

Energie electrică: Alimentarea cu energie electrică se face prin intermediul întreprinderii de distribuție „Rețelele Electrice de Distribuție Nord” S.A. Nivelul de asigurare cu energie electrică a locuințelor municipiului reprezintă 100 %. Rețelele de alimentare cu energia electrică în municipiu este de 95 272 km, dintre care: LEA - 10kV – 94 447 km; LEA - 0,4kV – 370,067 km; LC -10kV –252,714 km; LC - 0,4kV – 202,316 km.

Iluminarea stradală a mun. Bălți este asigurată de către întreprinderea municipală „Direcția de Construcții Capitale Comanditar Unic”. Iluminarea stradală se efectuează, în proporție de 100%, cu un număr total de 7 146 de corpuri de iluminat LED de putere 26w, 38w și 50w. 68% din rețelele de iluminat stradal consta din sarma de aluminiu coaxiala aeriana. Izolarea ei este distrusa, ceea ce duce la scurtcircuite in condiții meteorologice nefavorabile.

Energie termică: Sectorul termoenergetic din mun. Bălți este reprezentat de două companii: Societatea pe acțiuni „CET-Nord” și Întreprinderea Municipală „Termogaz-Bălți”. Întreprinderea cu capital majoritar de stat „CET-Nord” SA, entitate de interes public de nivel național, gestionată de Agenția Proprietății Publice, este cel mai mare furnizor de energie termică și producător de energie electrică din Nordul țării. Utilajul principal de producere constă din cinci cazane, două turbine de abur și Centrala Electrică în Cogenerare dotată cu patru motoare cu ardere internă, care furnizează energie termică către populația orașului Bălți și energie electrică în sistemul electroenergetic național.

ÎM Termogaz-Bălți” este o întreprindere municipală care operează centrale termice individuale și furnizează energie termică clădirilor separate sau grupuri de clădiri separate din municipiu.

Începând cu anul 2000 serviciul de alimentare cu apă caldă menajeră a fost sistat, iar rețelele și utilajul destinate prestării acestui serviciu au degradat, astfel că populația a fost nevoită să caute soluții individuale. Unul dintre obiectivele importante realizate, care a condus la posibilitatea livrării apei calde menajere pe tot parcursul anului, a fost punerea în funcțiune de către „CET-Nord” SA a Centralei de producere în cogenerare a energiei electrice și termice.

Printre problemele de bază în domeniul aprovizionării cu energie termică pot fi menționate următoarele:

- Deconectările neautorizate a consumatorilor de la SACET în proporție de 32,3%;
- Modificarea neautorizată a rețelelor termice interne (ex. înlocuirea neautorizată a dispozitivelor de încălzire, modificarea numărului de secții la radiatoare de către proprietarii apartamentelor și montarea acestora la balcon);
- Lipsa serviciului de livrare a apei calde menajere.

Demografia și resurse umane:

Conform datelor statistice, numărul populației stabile al municipiului Bălți constituie 151,8 mii persoane, inclusiv: or. Bălți – 146,9 mii pers.; satele Elizaveta și Sadovoe – 4,9 mii pers., 45,9% reprezintă bărbați și 54,1 % femei (la situația din 01.01.2020). Distribuția în profil teritorial evidențiază o concentrare a numărului de locuitori în mediul urban 96,7%, și 3,3% în mediul rural.

Vârsta medie a populației din mun. Bălți constituie 40,1 ani, în timp ce iar la nivel de țară este de 38,7 ani.

În mun. Bălți se constată o situație relativ favorabilă a structurii populației după principalele grupe de vârstă, populației în vârstă aptă de muncă revenindu-i cca 65,9% din populația totală, în timp ce populația sub vârstă aptă de muncă este reprezentată de

o cotă moderat deficitară - de cca 14,8%, cea care a depășit vârsta aptă de muncă fiind puțin excedentară, deținând o pondere de cca 19,3%.

Contextul social al mun. Bălți:

În mun. Bălți, politicile de asistență socială la nivel local sunt realizate prin intermediul Direcției generale asistență socială și protecția familiei și serviciilor sociale din subordinea direcției, precum și prin rețeaua instituțiilor publice din sfera socială (8 centre sociale). Numărul beneficiarilor de prestații și servicii sociale a constituit 35,0 mii persoane (la situația 01.01.2020).

La nivel de municipiu se asigură prestarea serviciilor sociale primare, specializate și cu specializare înaltă. În soluționarea problemelor de ordin social, care necesită asistență socială și sporirea gradului de includere a persoanelor defavorizate în programele de asistență socială, în cadrul DGASPF mun. Bălți activează Serviciul asistență socială comunitară, cu un număr total de 27 unități de personal, dintre care 26 - asistenți sociali. Prin intermediul a 8 instituții publice din sfera socială (centre sociale) anual în mediu s-au acordat servicii sociale specializate pentru diferite categorii de persoane în situație de dificultate în număr de total 3560 persoane.

În ultimi ani se observă un număr sporit al categoriilor de familii social-vulnerabile, care se află în situație de risc, în special familiile cu copii. Un indicator negativ este și creșterea numărului de copii separați de părinți, care în pofida noilor servicii și prestații, continuă să fie supuși lipsei de supraveghere din partea adulților.

Cultură, Educație, Tineret și Sport:

În municipiul Bălți funcționează 17 instituții cu profil cultural: 8 Case și Cămine de cultură (6 urbane și 2 rurale); 3 Biblioteci (1 urbană și 2 rurale); 3 instituții de învățământ artistic extrașcolar; Muzeul de Istorie și Etnografie; Pinacoteca "Antioh Cantemir"; Teatrul Național "Vasile Alecsandri".

Valoarea patrimoniului monumental este reprezentat de 67 monumente, dintre care, 43 de importanță națională și 24 de importanță locală.

Mun. Bălți este cel mai important centru educațional din Nordul Republicii Moldova, care se bucură de un mare potențial uman și intelectual, situându-se pe locul al doilea în țară. Sistemul educațional în municipiu este structurat pe câteva nivele: instituțiile de educație timpurie, învățământul primar, gimnazial și liceal. Procesul de educație profesională și, respectiv, superioară este organizat și realizat în cadrul a: 4 școli profesionale, 1 centru de excelență în servicii și prelucrare a alimentelor, 6 colegii și Universitatea de Stat Alecu Russo – acestea sunt frecventate cca. 13 mii de studenți. În acest sens, trebuie să menționăm că accesul la educație pentru copiii și tinerii din municipiu este asigurat prin intermediul a 77 instituții educaționale active în municipiul

Bălți, inclusiv: 35 IET, 2 școli primare, 10 gimnazii, 13 licee teoretice, 5 școli de sport, 3 școli ale învățământului artistic, 7 Centre Municipale pentru Copii și Tineret, Centrul de resurse pentru adolescenți și tineret, Centrul de creație pentru copii „M. Blanc”.

Baza materială a rețelei de învățământ pe ramuri sportive este formată din: Școala Sportivă Specializată ”B. Petuhov”, Școala Sportivă Specializată de Fotbal, Școala Sportivă Specializată nr. 1, Școala Sportivă Specializată nr. 2, Școala Sportivă Specializată Pentru Copii și Juniori de Rezerv Olimpic Probe pe Apre.

Sănătate și servicii medicale:

Potențialul medical al municipiului Bălți este asigurat în mare parte de către instituțiile medicale de nivel republican, municipal precum și private.

Sistemul de sănătate al municipiului are ca scop asigurarea sănătății întregii societăți și a fiecărui locuitor în parte, precum și prelungirea longevității vieții cetățenilor. Potențialul medical este asigurat în mare parte de către instituțiile medicale de nivel republican, municipal precum și private. Asistența și spectrul serviciilor medicale în mun. Bălți este asigurată de către:

IMSP ”CNAMUP SAMU Bălți”, unde activează 13 echipe de urgențe, dintre care specializate în reanimare și terapie intensivă maturi, cardiologie, profil general, copii 0-18 ani, reanimare copii, felceri, profil general. Instituția dispune de 187 angajați, dintre care 121 lucrători medicali și 16 mijloace de transport.

IMSP „Centrul Medicilor de Familie Municipal Bălți” prestează servicii medicale la nivel de asistență medicală primară și are în subdiviziune: 6 Centre de Sănătate și 2 OMF-uri - Oficiul Medicului de Familie Sadovoe și Oficiul medicului de Familie Elizaveta, ce deservesc populația de pe cele 81 de sectoare.

IMSP ”Centrul Medicilor de Familie Municipal Bălți”	Numărul total
Centre de Sănătate	6
Angajați	545
Lucrători medicali	403
Numărul total de persoane ce au beneficiat în ultimul an de servicii sociale de sănătate	70023 persoane
Rampă de acces	8
Zone/spații răcoroase pe timp de caniculă	2
Surse de apă potabilă	Centralizată
Consumul de apă total (pe zi/anual)	56,3m ³ /zi, 14188 m ³ /an
Conectate la rețeaua de canalizare?	6 Centre de Sănătate
Volumul apei anual deversat în canalizare	14188 m ³
Gestionarea deșeurilor medicale	Colectate de întreprindere specializată

Centrul Național de Transfuzie a Sângelui Bălți este instituția coordonatoare a dezvoltării serviciului de Sânge din mun. Bălți. Fiind o instituție publică non-profit, finanțată de la bugetul de stat. Domeniul de activitate este recoltarea, testarea,

prelucrarea, conservarea și distribuția de sânge și componente sanguine precum și asigurarea calității și securității sanitare în vederea utilizării lor terapeutice.

Centrul Național de Transfuzie a Sângelui Bălți	Numărul total
Instituție medicală	1
Angajați	65
Lucrători medicali	43
Rampa de acces	1

IMSP Spitalul Clinic Bălți acordă servicii de asistență de urgență și asistență medicală specializată pentru mun. Bălți și localități din 11 raioane din nordul Republicii Moldova. Este o instituție care oferă consultanță de specialitate în Centrul Consultativ, cu implicarea a 70 medici specialiști.

IMSP ”Spitalul Clinic Bălți”	Numărul total
Angajați	1460
Lucrători medicali	1460
Numărul total de persoane ce au beneficiat în ultimul an de servicii sociale de sănătate	Staționar-31886 persoane, DAMSA (policlinica)-140768 persoane, UPU-33831 persoane.
Numărul total de automobile	18
Surse de energie electrică	FEE-NORD
Consumul total de energie electrică pe spital	2998954 kw
Tipuri de becuri utilizate la iluminarea teritoriului și numărul acestora	LED, 80 buc.
Surse de apă potabilă	2
Consumul de apă total (pe zi/anual)	172,2 m ³ /zi, 61980 m ³ /an
Lungimea rețelei de canalizare a spitalului	670 m
Volumul apei anual deversat în canalizare	61980 m ³ /zi
Gestionarea deșeurilor medicale	Colectate și transportate centralizată (agent economic)

IMSP ”Spitalul de Psihiatrie Bălți” acordă servicii medicale spitalicești de îngrijiri cu profil psihiatrie pentru adulți, psihiatrie pentru copii, narcologie. În instituție se pune accent pe dotarea secțiilor și compartimentelor în vederea diversificării și creșterii calității serviciilor medicale oferite, cu utilaj medical de înaltă performanță, concomitent cu dezvoltarea planului de formare profesională a personalului existent și atragerea de resursă umană cu competențe noi, în conformitate cu nevoile actuale.

IMSP ” Spitalul de Psihiatrie Bălți”	Numărul total
Paturi în spital	530
Lucrători medicali	451

Numărul total de persoane ce au beneficiat în ultimul an de servicii sociale de sănătate	6250 pacienți
Cele mai frecvente boli transmisibile și netransmisibile ale populației, condiționate de schimbările climatice	IRVA, Gripa
Surse de energie electrică	FEE-NORD
Consumul total de energie electrică pe spital	790765 kw
Tipuri de becuri utilizate la iluminarea teritoriului și numărul acestora	LED, 48 buc.
Surse de apă potabilă	Sondă
Consumul de apă total (pe zi/anual)	98,38 m ³ /zi, 35909 m ³ /an
Lungimea rețelei de canalizare a spitalului	670 m
Gestionarea deșeurilor medicale	Erostat 3 ori/săptămână

IMSP "Centrul Stomatologic Bălți" este o instituție medico-sanitară publică care prestează servicii de profilaxie, diagnosticare și tratare a bolilor stomatologice.

IMSP "Centrul stomatologic Bălți"	Numărul total
Centre medicale	1
Suprafața totală	339 m ²
Lucrători medicali	30
Vizite în instituții medicale pe schimb	112
Surse de energie electrică	FEE-NORD
Consumul total de energie electrică pe spital	23145 kw
Consumul de apă total (pe zi/anual)	94 m ³ /zi

IMSP Centrul medical „Magnific Nord” și Centrul de Terapie Laser „Incomed” sunt centre private de diagnostic și tratament care prestează o gamă largă de servicii medicale. Clinica ”Invitro”, Clinica ”Analitic Med”, Clinica ”Synevo”, Clinica ”Sante”, ”Alfa Diagnostic”, ”MedExpert” – oferă în municipiu servicii de diagnostic de laborator.

Evaluarea riscului schimbărilor climatice asupra sănătății în zona Nord a Republicii:

Tipul riscului pentru sănătate	Nivelul de risc
Rata sporită a morbidității și mortalității cauzate de valurile de căldură	Scăzut
Număr sporit de boli cauzate de poluarea aerului	Mediu
Risc înalt de boli alergice	Mediu
Risc înalt de secete și deficit de apă	Scăzut
Frecvență și intensitatea sporită a inundațiilor	Mediu
Incidență sporită a bolilor transmise prin apă și alimente	Mediu

Riscurile de sănătate asociate schimbărilor climatice per grupuri vulnerabile:

Probleme de sănătate cauzate de schimbări climatice	Grupuri vulnerabile
Boli netransmisibile	
Boli și decese legate de valurile de căldură	Vârstnici; Persoanele cu boli cronice; Nou-născuți și copiii; Femeile gravide; Persoanele sărace și cu venituri mici; Rezidenții mediului urban; Lucrători agricoli; Persoane ce muncesc în aer liber
Boli și decese cauzate de poluarea aerului	Copii; Persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare; Persoanele cu statut alergic nefavorabil; Lucrătorii poliției rutiere
Boli și decese legate de fenomene climatice extreme	Persoanele sărace; Femeile gravide; Persoanele cu boli cronice; Persoanele cu dizabilități; Persoanele aflate în adăposturi temporare (migranți, refugiați, sau persoane strămutate de fenomene meteorologice extreme)
Boli transmisibile:	
Boli infecțioase transmise prin apă	Vârstnici; Copiii cu imunitate redusă; Persoanele care n-au acces la apă potabilă în cantități adecvate și de o calitate bună; Persoanele în contact cu apele uzate; Migranți din mediul rural în mediul urban, care locuiesc în cartiere cu servicii publice limitate (apă, deșuri, canalizare)
Boli infecțioase transmise prin alimente	Persoanele fără adăpost, cele cu venituri mici și sărace;
Boli infecțioase transmise prin vector (boală Lyme, malaria, etc.)	Persoanele care realizează lucrări în zonele forestiere, grădini publice, etc.; Persoanele care vin din zone endemice; Persoanele cu imunitate redusă, copiii, femeile gravide; Persoanele cu deficiențe genetice

Contextul economic al mun. Bălți:

Sectorul industrial este sectorul prioritar al economiei locale, potențialul căruia este asigurat de o serie de întreprinderi de talie națională și mondială, și activitatea Parcul Industrial (PI) „Răut” și Zona Economică Liberă (ZEL) „Bălți”. ZEL ”Bălți” a fost creată în anul 2010 pentru o perioadă de 25 de ani, și este compusă din 4 subzone: subzona 1 – 2,02 ha; subzona 2 – 10,35 ha; subzona 3 – 110 ha; subzona 4 – 12 ha. În anul 2013 ZEL ”Bălți” avea 28 rezidenți. Circa 85,0% din volumul total al producției industriale fabricate în mun. Bălți, constituie:

- Producția industriei alimentare;
- Fabricarea echipamentelor electrice;
- Fabricarea articolelor de îmbrăcăminte;
- Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat.

Pe teritoriul mun. Bălți sunt înregistrați 408 agenți economici (347 în sectorul industrial și 61 în sectorul energetic).

Cele mai mari întreprinderi industriale din municipiu sunt următoarele:

1. ÎCS „Dra Draexlmaier Automotive” SRL;
2. ÎCS „GG Cables Wires EE” SRL;
3. „Incomlac” SA;
4. „Floarea Soarelui” SA;
5. ÎCS „Maxmanserv” SRL;
6. ÎCS „Knauf-Gips” SRL;
7. ÎCS „Excel Manufacturing” SRL;
8. „Combinatul de Pâine din Bălți” SA;
9. „Barza Albă” S.A.;
10. „Beermaster Brewery” SRL;
11. „Moldagrotehnica” S.A.;
12. „Basarabia-Nord” S.A.

Rețeaua comercială și de prestări servicii constituie 7 096 de unități comerciale, din care, 3 639 cu titlul de persoană juridică, inclusiv: 2 975 – în sfera comerțului cu ridicata și cu amănuntul; 426 – în sfera de cazare și alimentație publică; 238 – în sfera de prestare a serviciilor.

Pe teritoriul municipiului activează autorizat 10 piețe comerciale, inclusiv: 6 piețe mixte; 2 piețe de mărfuri second-hand; o piață de mărfuri nealimentare; o piață de produse agroalimentare.

Gestionarea deșeurilor: În municipiu sunt întreprinse măsuri de evacuare a deșeurilor menajere, dar care nu sunt suficiente pentru a putea asigura o salubritate adiacentă a orașului. O problemă acută rămâne a fi asigurarea municipiului cu loc specializat de depozitare a deșeurilor.

Pericolele cu caracter natural, apariția cărora este posibilă pe teritoriul mun. Bălți:

Inundațiile: reprezintă unul din cele mai periculoase fenomene meteorologice. O mare parte din inundații, ca fenomene ale naturii, apar în rezultatul ridicării nivelului apei în corpurile de apă. Cel mai des acest fenomen are loc sau în sezonul de ploi sau primăvara când se topește zăpada. Însă sunt și alte cauze ce duc la inundare, cum ar fi ploile abundente. Riscul de inundații crește și ca urmare al efectelor combinate ale schimbărilor climatice. Cauzele apariției inundațiilor se împart în: cauze naturale și cauze antropice. Principalele cauze natural-geografice de apariție a inundațiilor sunt:

- căderea precipitațiilor sub formă de ploi îndelungate. Inundațiile de acest gen apar mai ales în perioadă de vară și toamnă. Duc la inundarea teritoriilor în deosebi din cauza ieșirii râurilor din albie. Ieșirea are loc din motivul că râurile acumulează apa pe un teritoriu foarte mare, iar precipitațiile influențează esențial nivelul apei;

- topirea zăpezii și a gheții. Primăvara pe o mare parte a teritoriilor se acumulează o cantitate imensă de zăpadă, care din cauza ridicării temperaturii începe a se topi transformându-se în șuvoaie de apă care la rândul său pot inunda totul în jur. Este de menționat că astfel de inundații nu duc la consecințe dezastruoase;

- acumularea precipitațiilor. Din cauza acumulării precipitațiilor pe unele sectoare ale râurilor are loc ridicarea fundului albiei, fapt ce duce la ridicarea nivelului apei în râu;

- fenomene ale naturii. Unele fenomene ale naturii la fel pot duce la inundarea unor teritorii. Spre exemplu alunecările de teren sau cutremure de pământ pot duce la blocarea albiilor râurilor.

Cauzele antropice sunt:

- distrugerea barajelor lacurilor de acumulare sau golirea bruscă fără respectarea cerințelor a rezervoarelor de acumulare a apei. În cazuri menționate are loc inundarea zonelor din aval. Aceasta este de scurtă durată, dar din cauza efectului brusc are un caracter foarte dezastruos.

- despăduririle efectuate de om pe parcursul timpului în mai multe regiuni. Acestea foarte mult au modificat circuitul hidrologic și prin aceasta au favorizat o scurgere mai puternică a apelor pluviale pe versanți, iar ca urmare a crescut amplitudinea viiturilor,

a crescut nivelul de apă în râuri, ceea ce a sporit pericolul de inundare a terenurilor mai joase de-a lungul râurilor.

În mun. Bălți suprafața totală a acoperirilor de apă este de 203 hectare, inclusiv. râuri și lacuri – 170 hectare. Râul Răut și afluentul său, râul Răuțel, curg pe teritoriul municipiului. Cele mai mari lacuri de acumulare ale mun. Bălți sunt lacurile Municipal și Komsomol, lacul Societății Vânătorilor și Pescarilor și Canalul de Canotaj.

Întroienirile: constau în acoperirea întregului sau a unei părți a teritoriului municipiului, a drumurilor și rețelelor de comunicații cu un strat de zăpadă având grosime de la 30 cm până la 85 cm, în urma căderii intense a zăpezii însoțită de viscole. Aceste manifestări ale naturii conduc la oprirea circulației mijloacelor de transport și, consecință a acestui fapt, devin sistările în aprovizionarea populației și întreprinderilor.

Furtunile: (răbufnirile de vânt) cu viteza vântului mai mare de 27–34 m/sec pot cauza deteriorarea arborilor, acoperișurilor caselor, ruperea liniilor de transport a energiei electrice și de comunicație prin fir.

Grindina: apare odată cu ploile torențiale pe căldură mare, are loc aproape în fiecare an și poate cuprinde teritorii considerabile, cu acoperirea solului cu grindină, diametrul având de la 20 mm și grosimea de acoperire a solului de circa 100 mm. În zona afectată de grindină este posibilă pierderea integrală sau parțială a recoltei agricole, rănirea oamenilor, animalelor, spargerea acoperișurilor și a geamurilor clădirilor, automobilelor.

Acoperirea cu gheață a drumurilor auto, liniilor de comunicație și de transport a energiei electrice, a plantațiilor multianuale are loc iarna la temperaturi mai joase de zero grade și în urma depunerilor atmosferice lichide. Face dificilă circulația transportului și conduce la apariția unui număr mare de accidente rutiere. Arborii, arbuștii, liniile de transport a energiei electrice și liniile de comunicație prin fir pot fi acoperite cu un strat de gheață grosime de cel puțin 10 mm, având greutatea până la 1,9 kg/m.l., fapt ce conduce la deteriorarea plantațiilor multianuale, ruperea firelor, sistarea alimentării cu energie electrică și a comunicațiilor.

Alunecările de teren reprezintă deplasarea glisantă a rocilor montane în jos pe versanți sub influența greutateii. Apar pe un oarecare sector al versantului sau pantei în urma încălcării echilibrului rocilor. Deosebit de des alunecările de teren apar pe versanții compuși din roci impermeabile (argiloase) și acvifere, ce se succed consecutiv. Alunecările de teren sunt urmare atât a fenomenelor naturale, cât și a activității umane necontrolabile, de exemplu, utilizarea nerațională a teritoriului, despădurirea versanților, dezvoltarea incorectă a infrastructurii agrare etc. Apariția și

activizarea alunecărilor de teren sunt mult mai probabile în anii cu nivel înalt de precipitații.

Pe teritoriul mun. Bălți predomină solurile cernoziomice tipice moderat humifere. În partea dreaptă a Răutului, în cartierul Slobozia, se întâlnesc cernoziomurile tipice slab humifere. Acestea sunt cernoziomurile cele mai fertile, au o grosime de peste 1 m, culoarea aproape neagră, structură grăunțoasă și hidrostabilă. Pe versanți stratul de sol este doar de câțiva zeci de cm și de multe ori este afectat de eroziune eoliană și, în special, pluvială. La nivel de municipiu 623 ha sunt erodate.

În luncile râurilor s-au format solurile aluviale. Aceste soluri sunt salinizate și mlăștinoase. O bună parte din suprafața solurilor fertile a fost destinată construcțiilor cartierelor locative și întreprinderilor, de aceea valorificarea acestora este minimă. Din suprafața totală a orașului de 4143 ha, numai 117 ha au utilizare agricolă.

Din cauza defrișărilor, ridicarea nivelului apelor subterane și a densității sporite a construcțiilor, versanții abrupti sunt afectați de alunecări de teren. În cadrul orașului sunt trei zone în care alunecările se manifestă mai intens: partea inferioară a coastei Răutului din cartierul Soroca, versantul drept al Răuțelului din cartierele Bălții Noi, Berestecico și Țigania.

Teritoriul municipiului este amplasat într-o zonă cu seismicitate de 7 grade pe scara Richter.

În conformitate cu datele prezentate de Agenția Pentru Geologie și Resurse Minerale (AGRM) ultimele cercetări geologico-inginerească pe teritoriul mun. Bălți au fost efectuate în anul 2016 de către Întreprinderea de Stat "Expediția Hidrogeologică din Moldova". Rezultatele cercetărilor demonstrează, că pe teritoriul mun. Bălți sunt și se dezvoltă 21 sectoare de alunecări de teren cu o suprafață totală de 97,4 ha. Inclusiv, 11 sectoare sunt în aria sectorului locativ.

În rezultatul cercetărilor geologo-inginerești au fost stabilite cele mai active sectoare în regiunea străzilor Gornaia – 9 Ianuarie – stradela Verhnii; strada Arhanghelisk – Krasnoiarsk – Coșevogo.

Alunecarea de teren, ce se dezvoltă în regiunea str. Gornaia – stradela Verhnii, are dimensiuni: 250m – lățime și 160m – lungime. Anul apariției acestui sector – 1978. Prin mișcările alunecării în diferite timpuri au fost distruse o mare parte din construcții, amplasate în apropierea nemijlocită sectorului de alunecări pe str. Gornaia. Blocurile locative cu nr. 2, 4, 27, 28, 29 și 30, ce s-au păstrat pe str. Gornaia, sunt în stare avariata și sunt periculoase pentru traiul persoanelor.

Extinderea alunecării de teren în direcția stradei Verhnii a creat pericol pentru casele de locuit cu nr. 6, 8, 10, 12, care deja sunt deformate. Distanța minimală dintre aceste case și marginea principală a alunecării constituie 10-15m.

Alunecarea de teren ce se dezvoltă în regiunea străzilor Arhanghelisk – Krasnoiarsk – Coșevogo – stradela Babinskii, a apărut în anii 1995-1996. Mișcările catastrofice a acestei alunecări de teren au decurs inclusiv până în anul 1998, când s-a format focarul alunecării cu dimensiuni: 350m – lățime și 250m – lungime. În aria sectorului alunecării de teren au nimerit casele de locuit cu nr. 1-17 de pe stradela Babinski, nr. 1-32 de pe strada Babinski, casele nr. 30 și 32 de pe strada Coșevogo, nr. 30 de pe strada Krasnoiarsk, nr. 27 de pe strada Arhanghelisk. Toate casele de pe stradela și strada Babinski în măsură diferită sunt deformate. În prezent se marchează o prăbușire activă a marginii principale a alunecării de teren, drept urmare aceasta a ajuns foarte aproape de casele nr. 32 de pe strada Coșevogo, nr. 30 și 31 de pe strada Krasnoiarsk, nr. 27 de pe strada Arhanghelisk. Se creează pericol real din cauza deformării acestor case.

În anul 1980 în regiunea străzilor Lesnaia – Salcânilor a apărut o alunecare de teren cu lățimea de 800m și lungimea de 300m. Mișcările alunecării de teren sunt de caracter constant, având ca rezultat o extindere treptată a sectorului în partea de jos a pantei. Casele de locuit din zona alunecării de teren nr. 1-31 de pe strada Lesnaia, nr. 13-108 de pe strada Salcânilor în măsură diferită sunt deformate. În ultimii ani, urmele mișcării alunecării de teren sunt vizibile și de-alungul străzii Moldavskaia, ce trece la baza pantei.

PRINCIPALELE SECTOARE ALE DEZVOLTĂRII LOCALE AFECTATE CLIMATIC

Sectoarele cele mai vulnerabile și sensibile la schimbările climatice sunt următoarele: transport; infrastructura; energetică; sănătatea; resursele de apă; spații verzi; gestionarea riscului de dezastre. Ca rezultatul discuțiilor cu reprezentanții autorităților locale au evidențiat adăugător și vulnerabilitatea la schimbările climatice în cazul unor fenomene meteorologice extreme sectoarelor anumite, precum educația și managementul deșeurilor.

Potențialele impacturi socio-economice ale schimbărilor climatice asupra sectorului transporturilor:

Hazarduri climatice	Impactul potențial asupra transporturilor	Impacturile socio-economice
----------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------

Temperaturi ridicate și valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbări ale integrității pavajului (înmuierea și migrarea asfaltului lichid, brazde formate de roțile vehiculelor); - Expansiunea / deformarea podurilor; - Deformarea liniilor de cale ferată; - Supraîncălzirea vehiculelor și deteriorarea motoarelor sau supraîncălzirea echipamentului; - Ciclul de viață redus al suprafețelor drumurilor din asfalt; - Degradarea pistelor și fundațiilor pistelor; - Ciclul de viață redus al suprafețelor pavate și bunurilor de transport; 	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea accelerată a infrastructurii transportului; - Restricționarea transportării încărcăturilor grele, limite de viteză, afectând veniturile companiilor de transport; - Consum sporit de carburanți, respectiv emisii mai mari; - Limitarea perioadelor activității de construcție; - Costuri sporite de investiții capitale și costuri de exploatare și întreținere a sistemelor de transport; - Costuri indirecte sporite pentru utilizatorii transportului public și privat, cât și taxe pentru utilizarea infrastructurii rutiere;
Precipitații abundente și inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Inundarea infrastructurii terestre/feroviare; - Deteriorarea infrastructurii de transport și cargo; - Colapsul podurilor; - Inundarea subteranelor; - Alunecări frecvente de teren; - Sporirea întâzierilor din cauza condițiilor meteo; - Sporirea perturbărilor de trafic; - Perturbarea activităților de construcție; - Perturbarea operațiunilor de întreținere și siguranță; 	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructură de transport deteriorată și circulație restricționată, care ar putea afecta negativ livrarea ajutoarelor materiale și a asistenței pentru populația strămutată; - Venituri reduse din activitățile de transport; - Întreruperi în furnizarea de bunuri; - Cheltuieli sporite pentru întreținerea și exploatarea transportului; - Costuri sporite pentru serviciile de transport; - Comunitățile rurale ar putea fi izolate de restul țării;
Precipitații reduse	<ul style="list-style-type: none"> - Umiditatea redusă a caldarâmului, în special pe timp de primăvară și toamnă; 	<ul style="list-style-type: none"> - Costuri operaționale sporite; - Necesitatea de lucrări inginerești adiționale,
Vânturi extreme frecvente	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii pe drumuri, căi ferate, conducte; - Deteriorarea podurilor de cabluri, indicatoarelor, semnelor feroviare, cablurilor aeriene; - Perturbarea siguranței mijloacelor de transport; 	<ul style="list-style-type: none"> - Suspendarea și întreruperea serviciilor de transport; - Perturbarea activității comerciale a operatorilor de transport, afectând veniturile companiilor de transport; - Costuri sporite de întreținere a infrastructurii;

**Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice
în sectorul energetic:**

Hazarduri climatice	Impactul asupra sectorul energetic	Impacturi sociale/economice
----------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------

<p>Temperaturi ridicate și valuri de căldură</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuarea cantității de energie consumată în încăperile locative, comerciale și industriale pentru încălzirea spațiilor și creșterea volumului de energie utilizat pentru răcirea spațiului; - Diminuarea volumului de energie utilizat direct în anumite procese, cum ar fi încălzirea apei în spațiile locative, comerciale și industriale și creșterea volumului de energie utilizat pentru răcire în spațiul rezidențial și comercial și în procesele industriale (de ex., termocentrale); - Consumul sporit de gaz natural din cauza cererii sporite de energie electrică; - Necesități sporite de apă pentru termocentrale; - Creșterea riscurilor de defecțiuni tehnice 	<ul style="list-style-type: none"> - Accesul la aer condiționat disponibil doar pentru gospodăriile cu venituri mai mari; - Cerere ridicată și creșterea cererii în orele de vârf, fiind o provocare pentru sistemele de transport și distribuție; - Cantități reduse de energie generată; - Schimbarea consumului de energie în sectoarele economice-cheie sensibile la climă, așa ca transportul, construcțiile, agricultura și altele; - Impact asupra mediului economic și mediului de afaceri, exprimat prin: <ul style="list-style-type: none"> a) creșterea sau scăderea cererii pentru unele produse și servicii; b) noi proprietăți necesare pentru produsele și serviciile existente; c) piețe emergente pentru produse și servicii noi; d) schimbarea comportamentului clientului; e) oportunități de marketing; f) incapacitatea de a satisface cererea crescută sau segmente de piață; g) poziția concurenților este îmbunătățită sau redusă de schimbările climatice; h) avantaje pentru pionieri ca răspuns la piețele și stilurile de viață schimbate.
<p>Schimbări în regimul de precipitații și regimul hidric</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea recoltei de biomasă; 	<ul style="list-style-type: none"> - Amenințări pentru producerea de energie din cauza reducerii de biomasă; - Creșterea cererii de energie utilizate pentru generarea altor resurse pentru procesele sensibile la climă, așa ca pomparea apei pentru agricultura irigată și întrebuințări municipale
<p>Fenomene extreme: secete, inundații, vânturi, grindină, înghețuri</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reziliența redusă a infrastructurii sectorului energetic, inclusiv a duratei de viață a bunurilor, cheltuieli mai mari de capital și a costurilor de administrare și mentenanță; - Reducerea cotei de producere a energiei electrice din SER, din cauza rezervei reduse a energiei de echilibrare 	<ul style="list-style-type: none"> - Amenințare pentru transportare și distribuția electricității; - Incertitudine sporită privind producția energetică și costul de reparație a liniilor; - Producere redusă de electricitate din SER

**Impactul socio-economic al schimbărilor climatice
asupra sectorului sănătății:**

Hazarduri climatice	Impactul asupra sănătății	Impacturi sociale/economice
Temperaturi înalte ale aerului și valuri de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Rata sporită a morbidității și mortalității cauzate de valurile de căldură; - Incidența sporită a hipertermiei și arsurilor solare, în special în rândul persoanelor care lucrează în are liber și vârstnicilor; - Afectarea sănătății persoanelor cu boli cronice, cardiovasculare, respiratori și renale; - Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente; - Sporirea incidenței bolilor transmise prin vectori (boala Lyme, malaria, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Activitate redusă de muncă, și respectiv producție economică redusă; - Zile de școală absente, din cauza morbidității sporite; - Povară sporită a bolilor și afecțiunilor, inclusiv a maladiilor alergice; - Cost sporit în asistență medicală a persoanelor, în special a grupurilor vulnerabile; - Tulburări mentale și comportamentale sporite din cauza stresului; - Acces redus la alimente și prețuri în creștere din cauza productivității agricole reduse; - Strămutarea populației
Secete	<ul style="list-style-type: none"> - Afectarea securității alimentare și exacerbarea malnutriției și subnutriției; - Sporirea incidenței și răspândirii bolilor infecțioase transmise prin apă și alimente; - Emanarea fumului din cauza arderii vegetației uscate 	
Inundații	<ul style="list-style-type: none"> - Număr sporit de decese și vătămări; - Număr sporit de boli transmise de apă 	
Temperaturi reduse și valurile de frig	<ul style="list-style-type: none"> - Incidență sporită a bolilor respiratorii acute și exacerbarea bolilor respiratorii cronice; - Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor; - Sporirea numărul de traume cauzate de căderii din cauza înghețului; - Accesul redus la asistență medicală din cauza blocării drumurilor pe parcursul ninsorilor abundente 	

**Potențiale impacturi socio-economice ale schimbărilor climatice
asupra sectorului apei:**

Variabile schimbărilor climatice	Impactul asupra resurselor de apă	Impacturi socio-economice
Temperaturi anuale sporite	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelul mai scăzut de O₂ în bazine acvatice; - Creșterea concentrației de amoniac; - Creșterea înfloririi algelor; - Creșterea nivelului agenților patogeni în apă; - Creșterea evaporării; 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilitate redusă a apei; - Costul apei potabile crește (tratarea apei pentru consum impune costuri suplimentare); - Serviciile ecosistemice sunt afectate;

		<ul style="list-style-type: none"> - Sănătatea umană afectată; - Zonele de agrement și turism sunt afectate; - Secarea râurilor mici și a iazurilor;
Schimbarea tiparului precipitațiilor	<ul style="list-style-type: none"> - Scăderea debitului de suprafață; - Scăderea scurgerii anuale; - Coborârea pânzei freatice; - Disponibilitate redusă a apei pe timp de vară; 	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetația afectată din cauză nivelului scăzut al apei subterane; - Secarea fântânilor de mică adâncime; - Eroziunea solului; - Colmatarea râurilor și iazurilor; - Contaminarea apelor de suprafață cu poluanți, urmare scurgerilor cauzate de ploile abundente; - Concurența între utilizatorii de apă;
Evenimente meteorologice extreme: inundații de primăvară/viituri de vară	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii sociale; - Poluarea iazurilor/râulețelor (chimică, bacteriologică, fizică); - Colmatarea râulețelor, iazurilor, acumulărilor (rezervoarelor); 	<ul style="list-style-type: none"> - Deteriorarea infrastructurii de alimentare cu apă și de irigație; - Pierderea de vieți omenești și de animale, daune materiale; - Afectarea terenurilor agricole și distrugerea recoltelor; - Probleme de sănătate cauzate de boli transmise prin apă; - Costuri de salvare; - Strămutarea populației /migrația forțată;
Fenomene meteo extreme: secete	<ul style="list-style-type: none"> - Secarea râulețelor; - Coborârea pânzei freatice; 	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiență de apă potabilă pentru oameni și animale; - Pierderea recoltelor; - Costuri de remediere / atenuare; - Migrația în scopul identificării surselor de venit;

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra spațiilor verzi:

Hazarduri climatice	Impactul asupra spațiilor verzi	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valori de căldură	<ul style="list-style-type: none"> - Perioada de vegetație mai îndelungată; - Consecințe negative pentru speciile sensibile la schimbările temperaturii; - Probabilitatea sporită la incendii vegetație uscate; 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducerea volumului de producție a lemnului; - Tranziția la alte forme de energie; - Costuri adiționale pentru populație;
Schimbarea indicilor de precipitații	<ul style="list-style-type: none"> - Schimbarea stării fitosanitare a pădurilor; - Schimbarea compoziției speciilor în păduri; 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitatea redusă a habitatului forestier de a menține diversitatea

	- Schimbarea tipurilor și incidenței dăunătorilor și bolilor în păduri;	biologică, proteja mediul și asigură funcțiile socio-economice specifice;
Fenomene extreme: secete, incendii, inundații, furtuni de vânt	- Creșterea și producția redusă de biomasă; - Majorarea numărului de incendii vegetației uscate; - Rata sporită a mortalității semințelor forestiere;	- Pierderi economice în sectorul forestier; - Strămutarea persoanelor; - Migrarea forțată a persoanelor care caută oportunități alternative de venit;

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de gestionare dezastrelor:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valuri de căldură	- Probabilitatea sporită la incendii vegetație uscate; - Disponibilitatea redusă a apei pentru stingerea incendiilor	- Suprasolicitarea unităților și formațiunilor de pompieri; - Probleme apărute din cauza insuficienței de apă pentru stingerea incendiilor
Temperaturi joase, valuri de frig	- Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul persoanelor fără adăpost și vârstnicilor;	- Pierderea vieților omenești; - Pierderile sanitare din rândul populației și angajaților;
Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni de vânt, grindină, înzăpeziri intense, chiciură	- Formarea debitului excesiv apelor de suprafață; - Căderea copacilor și crengilor din cauza vântului puternic; - Daune pentru persoane, vehicule și clădiri din cauza grindinei puternice; - Gheață pe fire electrice, spații verzi, drumuri și alte comunicații; - Înzăpeziri intense însoțite cu vânt puternic;	- Pierderea vieților omenești; - Pierderile sanitare din rândul populației și angajaților; - Pierderile economice din cauza ruperii rețelelor de electricitate și comunicație, deteriorării clădirilor, instalațiilor inginerești, mijloacelor de transport, precum și din cauza perturbării traficului;

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de managementul deșeurilor:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi înalte, valuri de căldură	- Probabilitatea sporită a incendiilor la locuri de colectare a deșeurilor; - Descompunerea accelerată a deșeurilor menajere la locurile de colectare și depozitare	- Pierderile economice din cauza deteriorării echipamentului; - Înrautățirea situației sanitare și epidemiologice în locurile de acumulare a deșeurilor
Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni	- Spălarea deșeurilor din locurile în care acestea sunt colectate și depozitate de fluxurile de apă;	- Înrautățirea situației sanitare și epidemiologice în locurile de acumulare a deșeurilor;

de vânt, înzăpeziri intense, chiciură	<ul style="list-style-type: none"> - Răspândirea deșeurilor în afara poligonului și a locurilor de colectare ca urmare a vântului puternic; - Blocarea rutelor de transportare a deșeurilor din cauza zăpezii sau a gheții 	<ul style="list-style-type: none"> - Cheltuielile suplimentare pentru lichidarea consecințelor fenomenelor extreme;
----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Rezumatul impactului socio-economic al schimbărilor climatice asupra sistemului de educație:

Hazarduri climatice	Evenimente așteptate	Impactul social/economic
Temperaturi joase, valuri de frig	<ul style="list-style-type: none"> - Incidență sporită a hipotermiei și degerăturilor, în special în rândul elevilor; - Suspendarea orelor din cauza temperaturilor joase; - Risc sporit de avarii a sistemelor de aprovizionare cu agent termic a încăperilor; 	<ul style="list-style-type: none"> - Risc ridicat pentru viața și sănătatea a elevilor, studenților și personalului; - Întreruperea/suspendarea procesului educațional; - Elevi/copii rămași fără supraveghere;
Fenomene extreme: ploi torențiale, furtuni de vânt, grindină, înzăpeziri intense, chiciură	<ul style="list-style-type: none"> - Formarea debitului exagerat de suprafață; - Căderea copacilor și crengilor din cauza vântului puternic; - Daune la persoane, vehicule și clădiri din cauza grindinei puternice; - Gheață pe firele electrice, spații verzi, drumuri și alte comunicații; - Înzăpeziri intense însoțite de vânt puternic; - Deteriorarea/inundarea spațiilor/încăperilor educaționale; 	<ul style="list-style-type: none"> - Oprirea procesului educațional până la încetarea efectelor factorilor climatici periculoși; - Anularea sesiunilor de antrenament și a evenimentelor desfășurate în spații deschise; - Întreruperea furnizării de energie electrică a clădirilor de învățământ

MĂSURILE DE ADAPTARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE RECOMANDATE PENTRU DIFERITE SECTOARE:

Sectorul energetic:

- Utilizarea unei varietăți echilibrate de surse de energie regenerabilă;
- Construcția facilităților de stocare a energiei electrice produse de centralele electrice bazate pe surse regenerabile;
 - Sporirea generării descentralizate de energie electrică (sisteme solare fotovoltaice, instalații hidraulice, stații micro hidroelectrice, etc.);
 - Promovarea măsurilor de eficiență energetică în producție și consum de energie;
 - Îmbunătățirea eficienței infrastructurii de transport și distribuție a energiei electrice;
- Construcție de sisteme adiționale de aprovizionare cu apă la centralele termoelectrice din surse alternative sau instalarea sistemelor de reutilizare a apei în buclă închisă;

- Sporirea rezilienței sectorului energetic prin integrarea evaluărilor riscului climatic și măsurilor de adaptare în operațiunile de investiții;

- Promovare revizuirii standardelor existente în domeniul construcțiilor pentru a asigura ca noile clădiri să fie mai rezistente și eficiente din punct de vedere energetic.

Totodată, sunt cinci recomandări specifice de consolidare a capacităților la nivel sectorial pentru includerea în Planul de adaptare la schimbările climatice:

- 1) Îmbunătățirea cadrului legal, administrativ și de reglementare pentru un sector energetic rezilient și receptiv la schimbările climatice;

- 2) Îmbunătățirea disponibilității și utilizării datelor și informațiilor climatice în sectorul energetic;

- 3) Îmbunătățirea integrării informațiilor privind schimbările climatice în procesele de planificare strategică din agențiile sectorului energetic;

- 4) Creșterea disponibilității resurselor financiare și a nivelului resurselor umane pentru a susține adaptarea în sectorul energetic inclusiv ținând cont de capacitățile tehnice ale migrantilor;

- 5) Incorporarea aspectelor de adaptare la schimbările climatice în practicile de management al sectorului.

Sectorul transportului:

- Dezvoltarea capacităților de management în sistemul de construcție și întreținere a drumurilor publice, inclusiv conștientizarea activă a adaptării la schimbările climatice;

- Transpunerea în continuare și implementarea legislației Uniunii Europene și standardelor tehnice ce țin de schimbările climatice și relevante pentru infrastructura transportului;

- Aplicarea noilor standarde de infrastructură relevante schimbărilor climatice pe tot parcursul ciclului de viață a infrastructurii, inclusiv întreținerea și reabilitarea;

- Monitorizarea regulată a costurilor și beneficiilor pe parcursul implementării politicilor și strategiilor de transport, inclusiv a unui mecanism de marcare climatică a bugetului;

- Incorporarea cerințelor privind reziliența climatică în proiectarea și ingineria infrastructurii de transport (drumuri, poduri, căi ferate, etc.);

- Modernizarea sistemelor de drenaj rutier și îmbunătățirea colectării și evacuării apelor pluviale de pe drumuri;

- Împădurirea zonelor afectate de inundații și alunecări de teren care sunt adiacente drumurilor;

- Utilizarea surselor din Fondul Rutier pentru realizarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice specifice sectorului (cercetări, evaluarea impactului, planificarea și dezvoltarea capacităților, etc.).

Sectorul sănătății:

- Intensificarea campaniilor de informare și ridicarea a nivelului de conștientizare privind impacturile schimbărilor climatice și evenimentelor meteorologice extreme asupra sănătății umane;

- Aplicarea unei abordări integrate față de evaluările impacturilor economice, de mediu și sănătate ale schimbărilor climatice;

- Elaborarea unor mecanisme eficiente de prevenire, avertizare timpurie și control al impacturilor valurilor de căldură;

- Îmbunătățirea prevenirii și controlului bolilor infecțioase legate de schimbările climatice din perspectiva socială, de gen și de vârstă;

- Revizuirea și consolidarea sistemelor existente de supraveghere a maladiilor cu scopul de a include rezultatele pentru sănătate induse de schimbările climatice, cum ar fi morbiditatea și mortalitatea cauzată de căldură;

- Sporirea rezilienței infrastructurii instituțiilor medicale față de impactul schimbărilor climatice și promovarea serviciilor de sănătate ”verzi”;

- Sporirea accesului la asistență medicală în comunitățile izolate (în special în mediul rural), care sunt îndeosebi de vulnerabile față de efectele schimbărilor climatice.

Totodată în procesul elaborării Planului de adaptare la schimbările climatice pentru sectorul sănătății se recomandă de a fi inclus următoarele responsabilitățile și competențele legate de schimbările climatice:

1) Evaluarea riscurilor pentru sănătatea publică cauzate de schimbările climatice și încorporarea acestora în politicile de sănătate;

2) Elaborarea și implementarea activităților de reducere a impactului schimbărilor climatice asupra sănătății publice;

3) Coordonarea pregătirii pentru posibilul impact al schimbărilor climatice asupra sănătății publice și asigurarea unui răspuns prompt și adecvat la amenințările legate de schimbările climatice;

4) Definierea rolurilor și responsabilităților părților interesate din sectorul sănătății în vederea asigurării pregătirii și răspunsului la impactul schimbărilor climatice asupra sănătății publice;

5) Identificarea și monitorizarea categoriilor de persoane care sunt vulnerabile/expuse riscului schimbărilor climatice asupra sănătății;

6) Elaborarea și implementarea ghidurilor clinice, protocoalelor, standardelor și procedurilor operaționale pentru prevenirea și tratarea bolilor asociate schimbărilor climatice;

7) Informarea, instruirea și îndrumarea lucrătorilor din domeniul sănătății și a populației cu privire la măsurile care trebuie luate în timpul evenimentelor meteorologice extreme, precum valuri de căldură, inundații și secete;

8) Crearea și menținerea unui sistem de monitorizare și a unui mecanism de evaluare pentru a determina eficacitatea instruirii și a măsurilor necesare implementării;

9) Cooperare internațională și regională pe probleme legate de sectorul sănătății și schimbările climatice.

Sectorul resurse de apă:

- Asigurarea cooperării funcționale pentru abordarea coordonată și utilizarea eficientă a resurselor de apă prin consolidarea rolului comitetelor de bazin hidrografic și elaborarea planurilor de management la nivel de sub-bazine;

- Revizuirea și actualizarea reglementărilor și standardelor tehnice de proiectare, construcție și exploatare a hidro-instalațiilor pentru a aborda și include considerațiile climatice;

- Îmbunătățirea calității datelor brute și prelucrate în domeniul apei și operaționalizarea sistemului de management al informațiilor (Cadastrul de Stat al apelor);

- Analiza serviciilor de ecosistem la nivel de bazin hidrografic și o abordare bazată pe ecosistem pentru a gestiona resursele de apă;

- Implementarea planurilor de management al riscului de inundații și secetă la nivelul districtelor hidrografice;

- Măsuri de combatere a secetei și a insuficienței de apă (servicii de monitorizare și avertizare timpurie mai bune la nivelul bazinului hidrografic, cartografierea secetei, creșterea capacității de stocare a apei, etc.);

- Construirea/reabilitarea infrastructurii de control al inundațiilor;

- Aplicarea unor măsuri eficiente de gestionare a cererii de apă (recoltarea apei pluviale, bazine de acumulare a scurgerilor, creșterea nivelului de reciclare a apei pentru uz industrial și casnic, etc.);

- Asigurarea revitalizării zonelor umede naturale, precum și refacerea țărmului natural al râurilor mici;

- Dezvoltarea în zonele rurale a infrastructurii de alimentare cu apă inteligente din punct de vedere climatic, pentru a îmbunătăți alimentarea cu apă pentru sectorul agricol și populația rurală.

Sectorul spațiilor verzi:

- Promovarea cercetărilor privind abilitatea speciilor forestiere native să se adapteze la schimbările climatice, având în baza abordare de ecosistem și soluții bazate pe natură;

- Reconsiderarea practicilor forestiere și adaptarea practicilor de regenerare a pădurilor la necesitățile impuse de schimbările climatice;

- Îmbunătățirea managementului forestier (dezvoltarea capacităților, revizuirea actelor normative și de reglementare, dezvoltarea și implementarea de noi tehnologii, promovarea digitalizării proceselor și activităților, etc.);

- Identificarea interacțiunilor ce țin de schimbările climatice, speciile forestiere alternative și strategii corespunzătoare pentru gestionarea bolilor și atacurilor dăunătoare prin cercetări continue;

- Reconstrucția ecologică a arboreților necorespunzătoare și vulnerabile la schimbările climatice, în calitate de activitate destinată consolidării potențialului ecoprotectiv și bioproductiv al pădurilor naturale și artificiale existente;

- Implementarea de măsuri imediate în caz de alerte relevante privind răspândirea speciilor de dăunători forestieri;

- Colaborarea cu toate autoritățile și instituțiile relevante de la nivel național și local în domeniul de reglementare, agricol, administrație locală, în contextul reducerii răspândirii speciilor invazive de plante, planificării strategiilor comune de control și eradicare, în caz de necesitate;

- Adaptarea subsectorului de producere a materialului forestier de reproducere la evoluția schimbărilor climatice prin activități de consolidare și modernizare a procesului pe întreg lanțul productiv: identificarea, legalizarea și îngrijirea arboretelor surse de semințe; recoltarea, procesarea, depozitarea și certificarea semințelor forestiere; creșterea industrială și valorificarea materialului săditor;

- Monitorizarea permanentă a stării spațiilor verzi și tratarea lor sanitară în timp util pentru a preveni căderea crengilor și copacilor asupra oamenilor, clădirilor, drumurilor, vehiculelor, liniilor de comunicații și elementelor de infrastructură, etc.

Sectorul gestionării riscurilor de dezastre:

Măsurile de contracarare a calamităților naturale, avariilor și catastrofelor se divizează în grupe principale:

• Monitorizarea (supravegherea surselor de pericol). Supravegherea, înregistrarea, studierea și controlul asupra stării posibilelor surse ale factorilor destabilizatori și distructivi, evaluarea posibilelor proporții și intensitatea acțiunii acestor factori;

- Acțiunea asupra surselor de pericol. Acțiunea asupra eventualelor surse ale factorilor destabilizatori și distructivi (dirijarea acestora, în cazul în care este posibil) în scopul neadmiterii sau atenuării acțiunii (activizării) lor periculoase;

- Supravegherea asupra stării și aprecierea vulnerabilității elementelor economiei și mediului înconjurător. Supravegherea, înregistrarea, studierea și controlul stării elementelor economiei și mediului înconjurător, aflate sub acțiunea unor sau altor factori destabilizatori și distructivi, aprecierea vulnerabilității lor în funcție de intensitatea acțiunii posibile a factorilor destabilizatori sau distructivi în particular sau în ansamblu;

- Reducerea vulnerabilității elementelor economiei și mediului înconjurător. Sporirea capacității de rezistență a elementelor economiei și mediului înconjurător față de acțiunea directă asupra lor a factorilor destabilizatori și distructivi ai calamităților naturale;

- Protecția oportună. Ea constă în realizarea unor asemenea măsuri care ar exclude sau ar atenua acțiunea nemijlocită a forțelor factorilor destabilizatori sau distructivi asupra elementelor economiei și mediului înconjurător în caz de apariție a calamităților naturale;

- Avertizarea despre pericol. Avertizarea populației, unităților economice și organelor de conducere despre eventualul pericol în cazul activizării unor sau altor surse ale factorilor destabilizatori și distructivi.

- Protecția și salvarea operativă. Limitarea extinderii factorilor destabilizatori și distructivi, evacuarea populației și bunurilor materiale din zona pericolului, salvarea sinistraților, acordarea ajutorului medical și material;

- Restabilirea. Planificarea și realizarea măsurilor în vederea restabilirii (reabilitării) elementelor economiei și mediului înconjurător, expuși acțiunii factorilor destabilizatori și distructivi;

- Instruirea populației, agenților economici și organelor de conducere. Obținerea cunoștințelor teoretice și abilităților practice de către populație, agenții economici și organele de conducere în domeniul planificării și realizării măsurilor necesare, activității în condiții de situații excepționale;

- Crearea sistemelor informaționale integrate privind adaptarea la schimbările climatice și reducerea riscurilor de dezastre;

- Îmbunătățirea proceselor de cercetare, colectare a datelor, analiza riscurilor și schimbul de informații, pentru a cartă, înțelege și gestiona mai bine mobilitatea umană legată de efectele negative ale schimbărilor climatice.

Ansamblul de măsuri, care este necesar de a fi efectuat pentru stabilizarea proceselor geologice periculoase și reducerea la minim a pierderilor umane și materiale, convențional poate fi divizat în două grupe:

Măsuri tehnico-inginerești:

- organizarea debitului de suprafață;
- drenarea apelor subterane;
- reținerea mecanică a solului pe versant;
- metode artificiale de consolidare a solului;
- redistribuirea solului pe versant, sistematizarea pe verticală, terasarea versanților.

Măsuri tehnico-organizatorice:

- evacuarea locatarilor din casele avariate, cu acordarea spațiului locativ sau loturilor de pământ pentru construcția locuinței;
- controlul permanent asupra avansării alunecărilor de teren în zonele sectorului locativ individual, unde avansările surpării sunt îndeosebi de active, în perioada căderii precipitațiilor atmosferice abundente.

Sectorul de management al deșeurilor:

- Selectarea locurilor pentru colectarea și depozitarea deșeurilor în afară zonelor supuse fluxului mare de apă în cazul ploilor torențiale;
- Protejarea locurilor de colectare a deșeurilor de influența razelor solare directe;
- Introducerea sistemului de colectare separată a deșeurilor în localitate;
- Promovarea campaniilor educaționale în rândul populației privind colectarea separată și utilizarea corectă a locurilor special amenajate pentru deșeuri;

Sectorul de educație:

- Monitorizarea permanentă a prognozelor și avertizărilor meteo în scopul planificării procesului educațional în condiții sigure;
- Instruirea elevilor în vederea formării comportamentului responsabil, în caz de situații excepționale, care va include reguli de comportament în caz de apariție a diferitor fenomene climaterice periculoase;
- Includerea de către administrația instituțiilor de învățământ în Planul anual de activitate al instituției compartimentul „Asigurarea protecției vieții și sănătății elevilor” care va conține activități de instruire planificate în instituție în afara orelor de curs;
- Desfășurarea orelor la distanță (în regim online) în perioada timpului nefavorabil;
- Termoizolarea instituțiilor educaționale.

EFFECTUL AȘTEPTAT CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PLANULUI

Pentru sectorul energetic – sporirea rezilienței climatice a infrastructurii energetice prin introducerea tehnologiilor moderne în procesele de construcție, operare și întreținere a acesteia. Adaptarea construcției de rețele și instalații energetice la noile condiții climatice nu doar că va spori reziliența acestor sectoare, dar va reduce substanțial costurile de întreținere ulterioară. De asemenea, sporirea rezilienței la inundații a infrastructurii energetice din țară, ceea ce va avea ca rezultat sporirea siguranței instalațiilor energetice, precum și reducerea semnificativă a riscurilor cauzate de deteriorarea infrastructurii și pierderile aferente.

Pentru sectorul transportului – sporirea rezilienței climatice a infrastructurii sectorului prin introducerea tehnologiilor moderne în procesele de construcție, operare și întreținere a acesteia. Adaptarea construcției de drumuri, căi ferate, poduri etc. la noile condiții climatice nu doar că va spori reziliența acestor sectoare, dar va reduce substanțial costurile de întreținere ulterioară. De asemenea, sporirea rezilienței la inundații a infrastructurii de transport din țară, ceea ce va avea ca rezultat sporirea siguranței drumurilor, precum și reducerea semnificativă a riscurilor cauzate de deteriorarea infrastructurii și pierderile aferente.

Pentru sectorul sănătății - sporirea procesului decizional în ceea ce privește finanțarea acțiunilor de răspuns la schimbările climatice și a măsurilor de redresare pentru sănătatea publică. În plus, investițiile orientate spre modernizarea unităților de asistență medicală pentru a face față evenimentelor meteorologice extreme (cum ar fi seceta, inundații, precipitații îndelungate, furtuni, vânturi puternice, valuri de căldură) le vor asigura nu doar reziliența, siguranța și funcționarea continuă, ci și o mai bună protecție a pacienților și a personalului. Implementarea Planului promovează modificarea infrastructurii spitalicești pentru operaționalizarea „standardelor verzi” (ținând cont de infrastructura rezistentă la climă, tehnologiile și produsele recomandate în acest scop). Accesul sporit la asistență medicală în comunitățile izolate cu populație deosebit de vulnerabilă la efectele schimbărilor climatice este, de asemenea, un obiectiv prioritar care trebuie atins prin măsurile propuse pentru sectorul sănătății.

Pentru sectorul spațiilor verzi - contribuirea la reconstrucția/reabilitarea ecologică și extinderea suprafeței parcurilor, pădurilor și a perdelelor forestiere, cu profituri economice substanțiale. Asigurarea sectorului cu material reproductiv în noile condiții climatice va spori potențialul eco-protectiv și bio-productiv al pădurilor naturale și conservarea biodiversității pădurilor. Restaurarea spațiilor verzi degradate va contribui, de asemenea, la asigurarea productivității prin îmbunătățirea funcțiilor bazinului hidrografic și protecția împotriva intemperiilor periculoase. Astfel, abordarea

bazată pe ecosistem va fi aplicată în mare măsură prin asigurarea protecției de către spații verzi a localităților, infrastructurii etc. Acest lucru va avea un efect pozitiv prin sporirea gradului de protecției a resurselor de apă prin împădurirea fâșiilor riverane.

Pentru sectorul de alimentare cu apă - reducerea pierderilor și adoptarea unor măsuri mai bune de gestionare a cererii de apă prezintă oportunități imediate de investiții modeste, cu randamente ridicate, identificate ca măsuri prioritare de adaptarea la schimbările climatice pentru sectorul resurse de apă. Aplicarea normativelor tehnice de proiectare va duce la o utilizare rațională a resurselor de apă și revizuirea normelor de alimentare cu apă și de canalizare. Utilizarea instrumentelor relevante existente, cum ar fi colectarea apei pluviale, bazinele de acumulare a scurgerilor etc., este de asemenea propusă ca măsură adecvată de adaptare la schimbările climatice în practica de management al apei. Stocarea apelor pluviale va spori reziliența climatică. Revitalizarea zonelor umede naturale al râurilor mici (șerpuire, înierbarea malurilor) se numără, de asemenea, printre acțiunile adaptării la schimbările climatice prevăzute în acest sector.

Pentru sectorul gestionării riscurilor de dezastre - măsuri structurale și non-structurale pentru controlul inundațiilor, ce preconizează venituri esențiale pentru siguranța publică prin îmbunătățirea prevenirii și pregătirii pentru situații excepționale și de urgență, precum și profituri economice substanțiale din reducerea daunelor și a pierderilor.

Pregătirea permanentă și răspunsul operativ la fenomenele meteorologice extreme. Existență forțelor și mijloacelor necesare pentru reacționarea la diferite situații excepționale generate de fenomenele meteorologice extreme. Revenirea rapidă la normalitate după apariția dezastrelor legate de schimbările climatice.

Pentru sectorul managementului deșeurilor – reducerea numărului cazurilor de ardere a deșeurilor. Evitarea răspândirii deșeurilor în afară locurilor de colectare și depozitare în caz de apariție fenomenelor climaterice extreme. Menținerea stării sanitar-epidemiologice favorabile a localității în condiții posibilelor schimbări climatice.

Pentru sectorul de educație – menținere nivelului de securitate a vieții și sănătății a elevilor, studenților și personalului instituțiilor educaționale în caz de apariție fenomenelor climaterice extreme. Reziliența procesului educațional la influența factorilor climaterice nefavorabile. Adaptarea clădirilor instituțiilor educaționale la noile condiții climatice va spori reziliența lor la schimbare și va reduce substanțial costurile de întreținere. Sporirea rezilienței la inundații.

Implementarea și monitorizarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre

Implementarea cu succes a măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre depinde de implicarea tuturor părților cointeresate în acțiunile planificate și de monitorizarea acestui proces, de prezența parteneriatului public–privat și a coordonării eforturilor între Consiliul local, agenții economici și societatea civilă.

Procesul de implementare. În procesul implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice vor fi implicați mai mulți actori, fiecare contribuind la realizarea acțiunilor planificate:

1. Administrația publică locală (Consiliul municipal);
2. Locuitorii, inclusiv voluntarii;
3. Societatea civilă din municipiu (ONG-uri, inclusiv active în problemele femeilor / gender, asociații profesionale ș.a.);
4. Agenții economici;
5. Alte instituții (ONG-urile naționale, confesii religioase, organizațiile internaționale, finanțatori externi).

Implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre se va efectua prin realizarea activităților și atingerea scopurilor. Pentru realizarea unui parteneriat durabil între Consiliul municipal și cetățeni, va fi instituit Grupul de Lucru, responsabil de monitorizarea permanentă a mersului implementării acțiunilor, supravegherea activităților și evaluarea rezultatelor. Pentru fiecare acțiune/proiect, vor fi stabilite obiectivele, planul activităților necesare, perioada de desfășurare (durata), resursele, responsabilii și partenerii care vor realiza proiectul, vor fi identificate și asigurate sursele de finanțare necesare.

Crearea unei rețele locale de experți, constituite proporțional din femei și bărbați, pentru asigurarea soluțiilor inovatoare specifice contextului sectoarelor de referință, în domeniul gestionării riscului schimbărilor climatice și gestionării riscurilor de dezastre.

Procesul de monitorizare. În perioada de implementare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice responsabilii de realizare vor raporta periodic executarea acțiunilor. Monitorizarea acțiunilor se va efectua prin intermediul indicatorilor de performanță (de rezultat, de produs și de eficiență). În cazul în care se vor identifica devieri de la Planul de acțiuni se vor iniția măsuri de corectare sau de ajustare a Planului. Procesul de monitorizare cuprinde 2 etape:

- evaluarea atingerii obiectivelor prin intermediul indicatorilor de progres;

- raportarea rezultatelor monitorizării.

Evaluarea implementării măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre se va efectua prin analiza indicatorilor de performanță. În baza informațiilor furnizate de responsabilii de implementare, beneficiari sau instituții specializate, se vor stabili nivelul și gradul de realizare a acțiunilor și de atingere a obiectivelor fixate. Raportarea implementării acțiunilor se va efectua prin elaborarea și prezentarea de către responsabili a rapoartelor intermediare către Consiliul municipal privind realizarea Planului de acțiuni.

Reieșind din constatările monitorizării și evaluării urmează ca planul de acțiuni cu privire la implementarea măsurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre să fie actualizat și revăzut reieșind din modelele climatice actualizate și în conformitate cu cercetările științifice. Pe baza rapoartelor finale se va decide asupra următoarei etape de planificare strategică în domeniul adaptării la schimbările climatice.

Bibliografie:

1. Hotărârea Guvernului nr. 624 din 30.08.2023 privind aprobarea Programului național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 (PNASC 2030);
2. Metodologia de dezvoltare a planurilor de adaptare la schimbările climatice și gestionarea riscurilor de dezastre, PNUD Moldova, Proiectul PNASC-2, 2023;
3. Bejenaru Gh., Melniciuc O., Resursele de apă ale Republicii Moldova (teoria formării și sinteze regionale), Chișinău, ”Protipar Service”, 2020, 338 p.
4. Gavrilaș Tamara, Duță Ala. Glosar de termeni privind adaptarea la schimbările climatice.
https://www.md.undp.org/content/moldova/ro/home/library/climate_environment_english/glosar-de-termeni-privind-adaptarea-la-schimbrile-climatice.html
5. Nedealcov Maria. Schimbările climatice regionale. Inst. de Ecologie și Geografie - Chișinău.: S.n., 2020. "Impressum" – 367 p.
6. Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova: Researches, Studies, Solutions / Lilia Taranu, Dumitru Deveatii, Lidia Trescilo [et al.] ; ed.: Vasile Scorpan, Marius Țaranu; Climate Change Office, Min. of Agriculture, Regional Development and Environment of the Rep. of Moldova, United Nations Environment Programme. – Chișinău: S. n., 2018 (Tipogr. “Bons Offices”). – 352 p.: fig. color, tab. color.

7. Глобальное потепление на 1,5°C. Специальный доклад МГЭИК о последствиях глобального потепления на 1,5°C выше доиндустриальных уровней и о соответствующих траекториях глобальных выбросов парниковых газов в контексте укрепления глобального реагирования на угрозу изменения климата, а также устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты. – Резюме для политиков. <https://www.ipcc.ch/>.

8. Legea nr.271-XIII din 09.11.1994 “Cu privire la protecția civilă”;

9. Legea nr.267-XIII din 09.11.1994 “Privind apărarea împotriva incendiilor”;

10. Hotărîrea Guvernului nr. 1076 din 16.11.2010 „Cu privire la clasificarea situațiilor excepționale și la modul de acumulare și prezentare a informațiilor în domeniul protecției populației și teritoriului în caz de situații excepționale”;

11. “Indicații metodice la planificarea măsurilor orientate la contracararea calamităților naturale, avariilor și catastrofelor”, Ministerul Economiei al Republicii Moldova și DPC și SE al Republicii Moldova, 1996;

12. “Programul de stat complex al protecției localităților Republicii Moldova împotriva proceselor geologice periculoase și inundațiilor”, Ministerului Dezvoltării Teritoriilor, Construcției și Gospodăriei Comunale al Republicii Moldova, 1997;

13. Planul de amenajare a teritoriului național (PATN), vol. 11 „Protecția populației în situații excepționale”;

14. ”Strategia de dezvoltare social-economică a mun. Bălți 2021 – 2025”, decizia Consiliului mun. Bălți nr. 8/1 din 30.06.2021;

15. ”Plan de acțiuni pentru un oraș verde”, decizia Consiliului mun. Bălți nr. 14/2 din 23.11.2021;