

**RECEPȚIONAT**

Agenția Națională pentru Cercetare  
și Dezvoltare \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026

**AVIZAT**

Secția AȘM \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026

## **RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL**

**privind implementarea proiectului din cadrul concursului  
pentru tineri cercetători**

Proiectul **PROCESELE DE EUTROFIZARE A LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI  
ÎN CONDIȚIILE MODIFICĂRILOR CLIMATERICE.**

Cifrul proiectului 23.70105.7007.09T

Prioritatea strategică Mediu și schimbări climatice

Rectorul  
Universitatea de Stat din Moldova

ȘAROV Igor  
dr., prof.univ.

Președintele Consiliul științific  
al Institutului de Zoologie, USM

UNGUREANU Laurenția  
dr.h ab., prof.cerc., m.c. al AȘM

Conducătorul proiectului

TUMANOVA Daria  
dr., cerc. șt. coord



L.Ș.

Chișinău 2026

## CUPRINS:

1. Scopul proiectului depus la concurs
2. Obiectivele
3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor
4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor
5. Rezultatele obținute
6. Diseminarea rezultatelor la foruri științifice
7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului
8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului
9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului
10. Dificultăți în realizarea proiectului: financiare, organizatorice, legate de resursele umane
11. Recomandări, propuneri
12. Lista lucrărilor științifice, publicate (Anexa 2)
13. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în limba română și în limba engleză (Anexa 1)
14. Executarea devizului de cheltuieli din contractul de finanțare (Anexa 3)
15. Componența echipei conform contractului de finanțare (Anexa 4)

### 1. Scopul proiectului depus la concurs (obligatoriu)

Obținerea noilor cunoștințe în funcționarea ecosistemelor acvatice prin estimarea complexă a stării ecologice (*regimul gazos, indicii mineralizării, raportul elementelor nutritive, substanțelor organice, diversitatea, efectivul, biomasa, producția hidrobionților planctonici*) ai lacului de acumulare Dubăsari.

### 2. Obiectivele (obligatoriu)

1. Relevarea diversității, structurii și funcționării comunităților de hidrobionți (fitoplancton, zooplancton) în lacul de acumulare Dubăsari;
2. determinarea calității apei conform parametrilor hidrochimici (ioni principali, elemente biogene-compuși azotului și fosforului, consumul chimic de oxigen) în lacul de acumulare Dubăsari;
3. estimarea intensității proceselor de autoepurare și poluare prin evaluarea producției primare a fitoplanctonului și destrucției substanțelor organice în ecosistemele acvatice;
4. evaluarea statutului trofic și calității apei lacului Dubăsari conform parametrilor cantitativi și valenței saprobice a hidrobionților (fito-, zooplancton).

### 3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor (obligatoriu)

1. Realizarea unor investigații complexe și unui monitoring integrat al stării ecologice a lacului de acumulare Dubăsari, prin evaluarea componenței chimice a apei, a diversității, structurii și funcționării comunităților de hidrobionți plactonici;
2. aprecierea categoriei de troficitate, calculată în baza fito-, zooplanctonului și a datelor privind raportul dintre producția fitoplanctonului și destrucția materiei organice (A/R), în vederea stabilirii clasei de calitate a apelor, conform actelor normative în vigoare ale Republicii Moldova;
3. evaluarea succesiunilor sezoniere ale grupelor principale de hidrobionți, parametrilor hidrochimici, calității apei și factorii naturali și antropici relevați, care influențează troficitatea și calitatea apei lacului de acumulare Dubăsari;
4. obținerea și dezvoltate cunoștințelor noi privind studiul și evaluarea stării ecologice a lacurilor de baraj și impactul acestora asupra stării ecosistemelor lotice în aval de baraj;
5. prezentarea rezultatelor investigațiilor științifice către organele de decizie din domeniu, contribuind astfel la sporirea nivelului de conștientizare a populației și la implicarea în procesul de luare a deciziilor; publicarea rezultatelor în reviste științifice naționale și internaționale;
6. publicarea materialelor de popularizare, consacrate calității apei lacului de acumulare Dubăsari, care vor contribui la sporirea nivelului de conștientizare a populației.

### 4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor (obligatoriu)

1. Realizate expediții complexe, în urma cărora a fost asigurat un monitoring integrat al stării ecologice a lacului de acumulare Dubăsari, prin evaluarea componenței fizico-chimice a apei, și a diversității, structurii și funcționării comunităților de hidrobionți planctonici;
2. apreciată categoria de troficitate, calculată în baza datelor privind fito- și zooplanctonul, și a raportului dintre valorile producției primare fitoplanctonului și destrucția materiei organicemichj,iologică și fizico-chimică (raportul A/R), în vederea stabilirii clasei de calitate a apelor, conform actelor normative în vigoare ale Republicii Moldova;
3. evaluate succesiunile sezoniere ale principalelor grupe de hidrobionți, dinamica parametrilor hidrochimici și calitatea apei, fiind identificați factorii naturali și antropici care influențează troficitatea și calitatea apei lacului de acumulare Dubăsari;

4. obținute și dezvoltate cunoștințe științifice noi privind studiul și evaluarea stării ecologice a lacurilor de baraj, precum și impactul acestora asupra stării ecosistemelor lotice situate în aval de baraj.
5. rezultatele investigațiilor științifice obținute publicate în reviste științifice naționale și internaționale; și prezentate la foruri științifice și organelor de decizie din domeniu, contribuind la sporirea nivelului de conștientizare a populației și la implicarea acesteia în procesul de luare a deciziilor;
6. elaborate și publicate materiale de popularizare consacrate calității apei lacului de acumulare Dubăsari pentru sporirea nivelului de conștientizare a populației.

## 5. Rezultatele obținute

Monitoringul integrat, realizat în anii 2024-2025 denotă că compoziția chimică a apelor lacului de acumulare Dubăsari este determinată de un complex de factori fizico-geografici, inclusiv condițiile climatice din bazinul hidrografic, structura geologică, tipurile de sol, gradul de împădurire, regimul hidrologic, și starea hidrobiocenozelor fiind semnificativ influențată de funcționarea complexului hidroenergetic Nistean.

Analiza rezultatelor evidențiază o dinamică sezonieră clară a regimului termic. În perioada de primăvară, temperatura apei s-a menținut la valori scăzute, cuprinse între 6,0 și 8,8 °C, concentrațiile oxigenului dizolvat au atins în această perioadă valori ridicate (10,26 - 12,3 mg), corespunzătoare gradelor de saturație de peste 90 - 100%, caracteristice înaltei viteze a maselor de apă. În sezonul estival, creșterea temperaturii apei până la 17,8 - 24,4 °C a fost însoțită de o reducere moderată a conținutului de oxigen dizolvat, până la 7,6 - 10,5 mg/L, reflectând intensificarea proceselor biologice, a respirației organismelor acvatice și a descompunerii materiei organice. Toamna, temperatura apei a scăzut până la 13,0 - 22,0 °C, iar oxigenul dizolvat s-a menținut în intervalul 7,6 - 8,95 mg/L, caracteristic pentru perioada de toamnă, și favorabil hidrobiocenozelor.

Pe parcursul anilor 2024-2025, valorile oxidabilității au arătat variații sezoniere semnificative. Valorile consumului chimic de oxigen cu mangan ( $CCO_{Mn}$ ) s-au încadrat în intervalul 4,3 - 10,4 mgO<sub>2</sub>/L, iar cele ale consumului chimic de oxigen cu bicromat ( $CCO_{Cr}$ ) între 10,1 și 32,5 mgO<sub>2</sub>/L. Valorile maxime ale consumului chimic de oxigenului în procesele descompunerii sau mineralizării substanțelor organice au fost înregistrate în sezonul estival și la începutul toamnei. Raportul  $CCO_{Mn}/CCO_{Cr} \leq 0,40$  indică dominanța compușilor organici ușor biodegradabili, și existența surselor permanente de poluare cu substanțe ușor degradabile. În sectorul inferior, în unele cazuri valorile a  $CCO_{Cr}$  au atins 32,5 mgO<sub>2</sub>/L ce este caracteristic pentru perioada descompunerii în masă a macrofitelor și indică aporturi suplimentare de materie organică autohtonă.

Apele lacului de acumulare Dubăsari se caracterizează ca ape dulcicole cu valorile salinității mai mică de 500 mg/l, cu variații sezoniere pronunțate. Suma totală a ionilor a variat între 297,7 și 509,6 mg/L, cu valori minime observate vară și maxime în perioadele de etiaj cu nivelul apei scăzut, provocat prin activitatea umană. Anionii dominanți sunt hidrocarbonații și carbonații, cu valorile concentrațiilor cuprinse între 128,1 și 228,8 mg/L, care atribuie apele la clasa hidrocarbonată. Dinamica sulfatilor are o variabilitate sezonieră moderată, concentrațiile fiind în limitele 38,7 - 103, mg/L, iar clorurile au oscilat între 22,7 - 47,2 mg/L, cu apariția unor salturi locale până la 60,0 mg/L.

Dintre cationi, ionii de calciu au dominat constant (44,1 - 66,1 mg/L), urmați de magneziu (9,7 - 21,9 mg/L) și de suma cationilor de sodiu și potasiu (11,0 - 53,3 mg/L). Durezza apei a variat între 3,2 și 5,0 mmol/L, corespunzând apelor moderat dure și dure. Conform indicelui lui

Aleokin, apele se încadrează în categoria celor hidrocarbonate grupa calciu de tipul II-III ( $C^{Ca_{II}} - C^{Ca_{III}}$ ).

Elementele nutritive de azot și fosfor au prezentat o dinamică sezonieră, reflectând interacțiunea dintre procesele hidrologice și biologice. Concentrațiile azotului de amoniu au variat între 0,014 și 0,213 mg/L, iar cele ale azotului nitric între 0,025 și 1,521 mg/L, cu dominanța formelor oxidate primăvară și a formelor de amoniu în sezonul estival. Azotul mineral total (N<sub>min</sub>) a variat în intervalul 0,073 - 1,606 mg/L, cu valori maxime toamna, ca urmare a intensificării proceselor de mineralizare a materiei organice. Azotul organic având valori ridicate în perioada caldă, până la 1,032–2,291 mg/L, indică poluarea ecosistemului cu ape reziduale cu conținut sporit de substanțe organice inclusiv azotului organic. Bine înțeles că și azotul total a variat între 0,479 și 3,731 mg/L, cu maxime în sezonul estival și în sectorul inferior al lacului având aceeași dinamică al azotului organic. Fosforul mineral a avut un interval relativ mare (0,003 - 0,147 mg/L), în timp ce fosforul organic a crescut semnificativ vară, atingând valori de până la 0,431 mg/L. Fosforul total a variat între 0,056 și 0,522 mg/L, cu ponderi ridicate ale formei organice în sezonul cald.

Analiza a parametrilor hidrochimici pentru perioada 2024 - 2025 indică faptul că apele lacului de acumulare Dubăsari se încadrează, în majoritatea cazurilor, în clasele I–II de calitate, cu cazuri locale de trecere la clasa III.

Regimul termic și gazos, nivelul moderat al mineralizării, dominanța compușilor organici biodegradabili și dinamica sezonieră a elementelor biogene creează condiții favorabile pentru dezvoltarea fitoplanctonului, zooplanctonului și a altor hidrobionți, corespund funcționalității ecologice a ecosistemului acvatic în condiții de presiune climatică și antropogenă crescută.

Fitoplanctonul lacului de acumulare Dubăsari pe parcursul anilor 2024-2025 a fost reprezentat de 69 specii și varietăți de alge planctonice care se referă la 5 grupe taxonomice: Cyanophyta (Cyanobacteria) –6, Bacillariophyta – 34, Pyrrophyta-2, Euglenophyta-6, Chlorophyta –21 (Volvocales-4, Chlorococcales-17). Specii ale filumului Xanthophyta și ale ordinului Desmidiiales din filumul Chlorophyta nu au fost detectate în fitoplanctonul lacului, deși au fost menționate în anii precedenți (1954–2023). Structura floristică a fitoplanctonului a fost determinată în principal de Bacillariophyta și Cyanophyta (Cyanobacteria). Cel mai ridicat nivel de diversitate fitoplanctonică a fost constatată în sectorul mijlociu a lacului de acumulare Dubăsari. Mai frecvent întâlnite au fost algele cianofite, bacilariofite și algele verzi dintre care cele mai frecvente au fost: *Oscillatoria planctonica* Wołosz, *Cyclotella ocellata* Pant., *Cocconeis placentula* Ehr., *Gomphonema olivaceum* (Hornemann) Bréb., *Navicula cryptocephala* Kützing., *Nitzschia sigmoidea* (Nitzsch) W.Smith.

În sectorul superior al lacului de acumulare Dubăsari efectivul numeric al algelor planctonice a variat în limitele 2,05-9,48 mln cel. /l, iar ale biomasei între 0,98-12,62 g/m<sup>3</sup>. Valori mai ridicate ale efectivului numeric au fost atestate în perioada estivală, fiind cauzate de dezvoltarea intensivă a speciilor: *Oscillatoria lacustris* (Klebahn) Geitler, *Oscillatoria planctonica* Wołosz, *Oscillatoria simplicissima* Gomont din grupa Cyanophyta (Cyanobacteria). Biomasa cea mai ridicată a fost atestată în perioada de primăvară cu ponderea algelor diatomee: *Amphora ovalis* Kützing., *Cymatopleura solea* (Brébisson) W.Smith, *Nitzschia palea* (Kützing) W.Smith, *Nitzschia sigmoidea* (Nitzsch) W.Smith. În sectorul mijlociu valorile efectivului fitoplanctonului oscilau în limite 2,7-18,8 mln cel. /l și biomasei 2,53-14,66 g/m<sup>3</sup>. Valori mai ridicate ale efectivului și biomasei fitoplanctonului au fost atestate în perioada de toamnă 2025 și vară 2024, fiind cauzate de dezvoltarea algelor din grupa Cyanophyta: *Oscillatoria lacustris* (Klebahn), *Synechocystis aquatilis* Sauvageau., precum și algelor din grupa Chlorophyta: *Actinastrum hantzshii* Lager., *Pediastrum simplex* Meyen, *Scenedesmus quadricauda* Turp. Iar biomasa ridicată cauzată de dezvoltarea algelor diatomee cu talie mare: *Surirella robusta* Ehr., *Cymatopleura solea* (Breb.). Efectivul numeric algelor planctonice în sectorul inferior a variat în

limitele 1,94-15,5 mln cel./l, fiind mai ridicat vară anilor 2024 și 2025 cu ponderea speciilor albastru-verzi: *Oscillatoria lacustris* (Klebahn), *Oscillatoria planctonica* Wołosz., *Synechocystis aquatilis* Sanv. și *Merismopedia tenuissima* Lemm. Iar ale biomasei între 2,21-8,48 g/m<sup>3</sup> cu ponderea algelor diatomee în perioada de vară 2025. În formarea biomasei fitoplanctonului sectorului inferior al lacului Dubăsari o semnificație deosebită a revenit diatomeelor (*Cymbella lanceolata* (C.Agardh) Kirchner., *Synedra ulna* Ehr.) și pirofitelor (*Glenodinium gymnodinium* Penard).

Pe parcursul cercetărilor efectuate 2024-2025 valorile biomasei oscilau între 0,98-14,66 g/m<sup>3</sup> în lacul de acumulare Dubăsari, biomasa din perioadele de primăvară și toamnă s-a încadrat în limitele troficității „eutrof”, iar uneori „mezotrof”. Cele mai mari valori ale biomasei au fost înregistrate toamna, în sectorul mijlociu al lacului, și vară în sectorul inferior, acestea corespunzând categoriei de troficitate „eutrof”.

Din numărul total de specii de alge, 43 sunt specii indicatoare ale saprobității apei. Cele mai multe dintre ele sunt specii beta-mesosaprobe (56%), din care mai frecvent întâlnite au fost: *Cocconeis placentula* Ehr., *Cyclotella Kuetzingiana* Thw., *Trachelomonas hispida* (Perty) Stein. Speciile alfa-mesosaprobe au constituit 16% la care se referă: *Oscillatoria simplicissima* Gomont, *Navicula cryptocephala* Kutz., *Nitzschia acicularis* W.Sm. Specii oligo-betasaprobe a constituit cca 14% dintre care: *Anabaena spiroides* Klebahn, *Amphora ovalis* Kutz., *Asterionella formosa* Hassall. Specii cu preferența la zona beta-oligo, beta-alfa, polisaprobe și csenosaprobe s-au dezvoltat în mod nesemnificativ. În lacul de acumulare Dubăsari au predominat speciile beta-mesosaprobe, iar valorile indicelui saprobic variază în limitele 1,52-2,27 în perioada de primăvară, între 1,72-2,15 în perioada estivală și între 1,62-2,19 în perioada autumnală. Valorile indicelui saprobic se încadrează în limitele zonei beta-mesosaprobe și clasei calității apei II-a și III-a (bună-poluată moderat).

În lacul de acumulare Dubăsari pe parcursul cercetărilor producția primară a fitoplanctonului și destrucția substanțelor organice sunt determinate de starea hidrochimică și hidrobiologică a apelor provenite din sectorul mijlociu al fluviului Nistru. Intensitatea maximă a proceselor producționale a fost înregistrată în perioada estivală, valorile producției primare fiind situate în limitele 2,59-4,31 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h. Primăvară și toamna producția primară a fitoplanctonului a fost mai redusă în toate sectoarele lacului, variind în limitele 0,79-3,91 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h și 0,38-2,18 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h, respectiv. După valorilor producției brute lacul se referă la categoria „eutrofă”. Variabilitatea sezonieră a productivității fitoplanctonului este determinată de condițiile hidrometeorologice și de structura taxonomică a fitoplanctonului din lac. Variațiile sezoniere și spațiale ale producției primare sunt asociate cu modificări ale biomasei fitoplanctonului, succesiuni ale comunităților algale planctonice, intensificarea dezvoltării macrofitelor, schimbări în concentrațiile nutrienților și fluctuații ale transparenței apei, influențate de conținutul substanțelor în suspensie. Valorile destrucției substanțelor organice depășeau cu mult valorile producției primare în toate anotimpurile și în toate sectoarele lacului înregistrând valori cuprinse între 2,4-84,7 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h în perioada de primăvară, între 14,1-84,0 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h în perioada estivală și între 16,2-69,4 g O<sub>2</sub>/m<sup>-2</sup> \*24h în perioada de toamnă.

Raportul A/R a fost mai mic decât 1, variind în limitele 0,02-0,33 fiind mai ridicat în perioada de primăvară și vară sectorului superior a lacului. Conform valorilor medii ale indicelui A/R, calitatea apei din rezervorul Dubăsari se încadrează în clasele IV și V (poluată - foarte poluată) în majoritatea cazurilor, procesele distructive dominând asupra proceselor producționale.

Diversitatea taxonomică a zooplanctonului din ecosistemul lacului de acumulare Dubăsari, stabilită pe baza sintezei studiilor anterioare (2008-2023) și a cercetărilor realizate în perioada 2024-2025, evidențiază un nivel ridicat de complexitate a comunității zooplanctonice. Conform datelor cumulative, zooplanctonul lacului a fost reprezentat de 199 de specii și varietăți taxonomice, încadrate în 79 de genuri, 34 de familii și 12 ordine, aparținând celor trei grupe

principale de zooplancton: Rotatoria și crustaceele inferioare Cladocera și Copepoda. Componenta dominantă a diversității taxonomice a fost constituită de rotifere, cu 117 specii, aparținând la 33 de genuri și 19 familii. Dintre acestea, familia Brachionidae a înregistrat cea mai mare pondere taxonomică, fiind reprezentată de 4 genuri (*Brachionus*, *Kellicottia*, *Keratella*, *Notholca*) și 28 de specii și varietăți, contribuția majoră revenind genului *Brachionus*, cu 18 specii și varietăți taxonomice. Grupul Cladocera a inclus 49 de specii, aparținând 28 de genuri și 10 familii, cu o reprezentare deosebită a familiei Chydoridae, care a însumat 26 de specii. Copepodele au fost reprezentate de 33 de specii, încadrate în 18 genuri și 5 familii, predominând familia Cyclopinae, cu 27 de specii identificate în studiile cumulative. Pe baza analizelor comparative realizate în cadrul monitorizărilor anterioare, rotiferele au constituit aproximativ 64% din diversitatea speciilor a zooplanctonului lacului de acumulare Dubăsari. Rezultatele cercetării au arătat că diversitatea maximă a fost înregistrată în sectorul mijlociu al lacului, unde au fost identificate 143 de specii, reprezentând 72% din diversitatea totală a speciilor evidențiate la nivelul ecosistemului. Aportul principalelor grupe taxonomice la formarea diversității specifice a zooplanctonului în diferitele sectoare ale lacului de acumulare Dubăsari evidențiază dominanța rotiferelor, care reprezintă peste 65% din diversitatea specifică. Valorile maxime au fost înregistrate în sectorul superior, unde rotiferele au constituit până la 81% din totalul speciilor identificate. În sectorul mijlociu, aportul rotiferelor la diversitatea zooplanctonului s-a menținut ridicat, atingând aproximativ 68%, însă se remarcă o tendință clară de diminuare a ponderii acestora pe direcția longitudinală a lacului, de la sectorul superior către sectorul inferior. În contrast, numărul de specii de cladocere a înregistrat o creștere progresivă de la sectorul superior spre sectorul inferior al lacului de acumulare Dubăsari, ceea ce reflectă îmbunătățirea condițiilor trofice și structurale ale habitatului, favorabile dezvoltării acestui grup taxonomic.

Parametrii cantitativi ai zooplanctonului din ecosistemul lacului de acumulare Dubăsari au prezentat variații sezoniere și spațiale pronunțate, reflectând o dezvoltare intensivă a comunității zooplanctonice în sezonul estival. Diferențele observate între sectoarele lacului și între grupurile taxonomice reflectă influența condițiilor ecologice locale și a regimului hidrologic asupra structurii comunității zooplanctonice.

Analiza dinamicii sezoniere a zooplanctonului evidențiază o tendință generală de creștere a efectivului numeric și a biomasei în perioada estivală, cu maxime pronunțate în luna iulie, când valorile au atins 1123,63 mii ind./m<sup>3</sup> pentru efectiv și 6898,77 mg/m<sup>3</sup> pentru biomasă. Această evoluție este caracteristică ecosistemelor acvatice cu regim termic ridicat și disponibilitate sporită a resurselor trofice, favorizând dezvoltarea comunităților zooplanctonice. În sectorul superior al lacului de acumulare Dubăsari, efectivul zooplanctonului în anul 2024 a înregistrat valori cuprinse între 1,43 și 396,50 mii ind./m<sup>3</sup>, iar în 2025 a constituit 6,30 mii ind./m<sup>3</sup>. Structura comunității fiind dominată de copepode (până la 4,05 mii ind./m<sup>3</sup>) și rotifere (până la 2,25 mii ind./m<sup>3</sup>), cladocerele fiind absente în acest sector. Biomasă zooplanctonului a variat în 2024 între 6,09 și 771,32 mg/m<sup>3</sup>, fiind dominată de copepode și rotifere, iar în anul 2025 a atins valoarea de 19,14 mg/m<sup>3</sup>. Producția zooplanctonului a fost redusă, situându-se la 3,37 mg/m<sup>3</sup>/24 h, ceea ce indică o activitate trofică moderată. Sectorul mijlociu a prezentat cele mai ridicate valori cantitative ale zooplanctonului. În anul 2024, efectivul numeric a oscilat între 124,33 și 320,33 mii ind./m<sup>3</sup>, iar în 2025 a constituit 30,22 mii ind./m<sup>3</sup>, cu predominanța rotiferelor. Biomasă în anul 2024 a variat între 87,81 și 365,21 mg/m<sup>3</sup>, atingând valori maxime în perioada estivală, iar în 2025 a înregistrat o valoare medie de 87,81 mg/m<sup>3</sup>. Producția zooplanctonului a atins 19,12 mg/m<sup>3</sup>/24 h, reflectând intensificarea proceselor de valorificare a materiei organice și un nivel sporit al activității biologice. În sectorul inferior, efectivul zooplanctonului a prezentat cele mai mari amplitudini de variație, oscilând în anul 2024 între 2,93 și 908,00 mii ind./m<sup>3</sup>, iar în 2025 atingând valoarea de 990 mii ind./m<sup>3</sup>. Biomasă zooplanctonului a variat în 2024 de la 5,46 până la 4669,16 mg/m<sup>3</sup>, iar în 2025 a constituit 4227,90 mg/m<sup>3</sup>, determinate de explozia numerică a rotiferelor, asociată cu

contribuții semnificative ale copepodelor și cladocerelor, ceea ce indică o productivitate trofică ridicată și procese accentuate de mineralizare și reciclare a materiei organice.

Valorile biomasei zooplanctonului în lacul de acumulare Dubăsari s-au încadrat, în general, în limitele normei, prezentând o creștere spre sectorul inferior al lacului, fapt ce denotă o bază trofică adecvată pentru peștii planctonofagi, precum și pentru alte specii de pești în diferite stadii ontogenetice. Statutul trofic al ecosistemului a fost stabilit pe baza valorilor biomasei zooplanctonului, utilizată ca parametru de referință, Cele mai mari valori ale biomasei au fost înregistrate în sectorul inferior al lacului de acumulare – 1,94 g/m<sup>3</sup>, ceea ce permite încadrarea acestuia în categoria de troficitate mezo-eutrof. Sectorul mijlociu, cu o biomasă medie de 0,98 g/m<sup>3</sup>, se încadrează în categoria mezotrofă, iar sectorul superior, cu o valoare mult mai redusă (0,20 g/m<sup>3</sup>), este caracteristic unui regim oligotrof. Astfel, pe baza parametrilor cantitativi ai zooplanctonului, lacul de acumulare Dubăsari poate fi caracterizat, în perioada 2024-2025, ca un ecosistem oligo-mezotrof în sectorul superior, mezotrof în sectorul mijlociu și mezo-eutrof în sectorul inferior, reflectând creșterea longitudinală a disponibilității resurselor trofice și intensificarea proceselor biologice.

Producția zooplanctonului, exprimată în mg/m<sup>3</sup>/24 ore, oferă informații relevante privind ritmul de regenerare și nivelul activității biologice în ecosistem. Valorile maxime au fost înregistrate în sectorul mijlociu (5,03 mg/m<sup>3</sup>/24 ore), urmate de sectorul inferior (0,49 mg/m<sup>3</sup>/24 ore) și sectorul superior (0,34 mg/m<sup>3</sup>/24 ore), confirmând rolul sectorului mijlociu ca zonă de activitate biologică intensă.

Pe parcursul perioadei de studiu, indicii de saprobitate s-a situat, în majoritatea cazurilor, în limitele zonei β-mezosaprobe. Valorile indicelui saprobic indică o calitate bună a apei, corespunzătoare clasei I-a de calitate în sectorul superior și clasei a II-a în sectoarele mijlociu și inferior, reflectând o încărcare organică moderată și o presiune antropică variabilă de-a lungul lacului. Per ansamblu, lacul de acumulare Dubăsari se încadrează în clasa a II-a (bună) de calitate a apei, cu valori ale indicelui saprobic de 1,58 în sectorul superior, 1,60 în sectorul mijlociu și 1,75 în sectorul inferior.

Rezultatele obținute contribuie la dezvoltarea cunoștințelor privind funcționarea ecosistemelor lacustre de baraj, demonstrând existența unui gradient longitudinal clar al troficității și al proceselor biologice. Studiul este reflectat în următoarele articole științifice publicate în țara și peste hotare: The ecological state of the Dubasari reservoir assessed according to the diversity, quantitative and functional parameters of phytoplankton; Dynamics of zooplankton community development in the Dubăsari reservoir; Structura taxonomică și cantitativă a fitoplanctonului – indicatori ai troficității și calității apei lacului de acumulare Dubăsari. și alte lucrări (Anexa 2).

## **6. Diseminarea rezultatelor la foruri științifice**

### *Articole în reviste științifice*

- în alte reviste din străinătate recunoscute - 2

### *Articole în materiale ale conferințelor științifice*

- în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională - 1
- în lucrările conferințelor științifice naționale - 2

### *Teze ale conferințelor științifice*

- în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare) - 3
- în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională – 1

*Lista publicațiilor în care se reflectă rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa 2)*

## **7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului**

Aprecierea stării ecologice a lacului de acumulare Dubăsari, estimarea riscurilor și valorificarea durabilă a resurselor acvatice, inclusiv a apei potabile, contribuie semnificativ la consolidarea situației social-economice din țară. Rezultatele obținute oferă o bază științifică pentru elaborarea măsurilor de redresare a situației ecologice, precum și pentru perfecționarea strategiilor și programelor de acțiuni dedicate protecției, ameliorării și valorificării durabile a resurselor acvatice. Implementarea proiectului generează un impact științific prin dezvoltarea noilor cunoștințe privind dinamica ecosistemelor acvatice, troficitatea și parametrii hidrochimici ai lacurilor de acumulare, precum și prin publicarea rezultatelor în reviste științifice naționale și internaționale.

Pe plan social, proiectul contribuie la creșterea nivelului de conștientizare a populației privind starea calității apei și importanța gestionării durabile a resurselor acvatice, stimulând implicarea comunității în procesul decizional. Totodată, proiectul are un impact educațional și profesional, oferind tinerilor cercetători experiență practică în realizarea studiilor hidrochimice și ecologice, și contribuind la formarea cadrelor de înaltă calificare în domeniul științelor mediului.

Din perspectivă economică, rezultatele proiectului sprijină luarea deciziilor informate privind utilizarea durabilă a apei și resurselor acvatice, prevenirea degradării ecosistemelor și promovarea unor practici eficiente de management al resurselor naturale, ceea ce poate duce la reducerea costurilor legate de poluare și la creșterea valorii economice a resurselor acvatice pentru societate.

Astfel, proiectul generează un impact integrat: științific, prin avansarea cunoștințelor și publicarea rezultatelor; social, prin educarea și implicarea populației; și economic, prin fundamentarea deciziilor de gestionare durabilă a resurselor acvatice și protecția mediului.

## **8. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (opțional)**

Relațiile de colaborare cu instituțiile (Universitatea de Stat din Moldova, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Universitatea de Stat din Transnistria „Taras Șevcenko”) au fost menținute prin participarea membrilor echipei la diverse evenimente științifice din țară (Conferința națională cu participarea internațională “Natural sciences in the dialogue of generations, Edition VII”, 12-13 septembrie 2024, Chișinău; Simpozionul național „Starea ecosistemelor acvatice transfrontaliere ale Republicii Moldova”, ediția I-a (14 noiembrie 2024) și II-a (17 octombrie 2025), Chișinău; Conferința științifică națională cu participare internațională “Integrare prin cercetare și inovare”, 6-7 noiembrie 2025), rezultatele proiectului au fost diseminate prin publicații științifice (sunt prezentate în *Anexa 2*). De asemenea, au fost menținute și dezvoltate relațiile de colaborare cu instituțiile responsabile de cercetarea ecosistemelor acvatice, precum Agenția „Apele Moldovei” din Chișinău.

## **9. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (opțional)**

Au fost continuate și consolidate noi legături de cooperare cu Muzeul Național de Istorie Naturală ”Grigore Antipa” din București, România; Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău și Complexul Muzeal de Științele Naturii "Ion Borcea" Bacău, România; Muzeul Oltenia Craiova, România; Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați (UDJG), Facultatea de Științe și Mediu și Centrul de Cercetare INPOLDE, România prin participarea executorilor proiectului la evenimente științifice internaționale: Congresul zoologilor “ZoologyCon2024”, 6-9 noiembrie 2024; București; Simpozionul științific “Biology and Sustainable Development the 22 edition”, 21-22 noiembrie 2024, Bacău; Conferința științifică internațională "Muzeul și

cercetarea științifică" 16 -20 septembrie 2025, Craiova, România; Seminarul metodologic pentru tineri cercetători "Investigarea hidrochimică și hidrobiologică a ecosistemelor acvatice" Galați, România, 30 octombrie - 01 noiembrie 2025.

**10. Dificultățile în realizarea proiectului:** financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (obligatoriu)

Nu s-au confruntat cu dificultățile care să influențeze desfășurarea cercetărilor prevăzute.

**11. Recomandări, propuneri (opțional).**

Rezultatele proiectului pot fi aplicate în monitorizarea și prognozarea stării lacului de acumulare, contribuind la reducerea efectelor negative ale impactului antropic. Analiza regimului hidrochimic, a structurii și funcționării comunităților de hidrobionți, precum și evaluarea influenței factorilor de mediu vor sprijini perfecționarea metodelor de gestionare și utilizare durabilă a lacului de acumulare Dubăsari.

Conducătorul de proiect

dr. Tumanova Daria /

Data:

L.S.



*Confirm semnătura dnei  
Daria Tumanova.*

*Secretar științific al  
Institutului de Zoologie, U.S.M.,  
Lucia Bilețchi  
ylucia*

**Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect**

*Cifra proiectului 23.70105.7007.09T*

**Denumirea Proiectului PROCESSELE DE EUTROFIZARE A LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI ÎN CONDIȚIILE MODIFICĂRILOR CLIMATERICE.**

**Scopul** proiectului constă în obținerea noilor cunoștințe în funcționarea ecosistemelor acvatice prin estimarea complexă a stării ecologice (regimul gazos, indicii mineralizării, raportul elementelor nutritive, substanțelor organice, diversitatea, efectivul numeric, biomasa hidrobionților planctonici) a lacului de acumulare Dubăsari.

**Obiective:** Relevarea diversității, structurii și funcționării comunităților de hidrobionți (fitoplancton, zooplancton) în lacul de acumulare; determinarea calității apei conform parametrilor hidrochimici (ioni principali, elemente biogene-compuși azotului și fosforului, consumul chimic de oxigen) în lacul de acumulare Dubăsari; estimarea proceselor de autoepurare și poluare prin evaluarea producției primare a fitoplanctonului și destrucției substanțelor organice în ecosistemele acvatice; evaluarea statutului trofic și calității apei lacului Dubăsari conform parametrilor cantitativi și valenței saprobice a hidrobionților (fito-, zooplancton). Obiectivele proiectului sunt aliniate la prevederile Directivei Cadru privind Apa 60/2000/EC, precum și la direcțiile moderne de cercetare în hidrobiologie și ecotoxicologie. Studiul a fost realizat în Laboratorul de Hidrobiologie și Ecotoxicologie al Institutului de Zoologie al USM.

Pentru a îndeplini obiectivele propuse, au fost organizate expediții de colectare a materialului hidrobiologic și hidrochimic din lacul de acumulare Dubăsari, precum și experimente în teren privind producția fitoplanctonului și destrucția substanțelor organice. Recoltările au fost efectuate în sezoanele de primăvară, vară și toamnă, oferind astfel un spectru variat de date și informații valoroase pentru cercetările viitoare. Calitatea apei din rezervor a fost evaluată pe baza proprietăților sale fizico-chimice, inclusiv prin analiza unor parametri precum temperatura, pH-ul, conținutul de gaze dizolvate, oxigen și ionii principali, compușii de azot și fosfor.

A fost apreciată categoria de troficitate, calculată în baza fito-, zooplanctonului și a datelor privind raportul dintre producția fitoplanctonului și destrucția materiei organice (A/R) cea ce arătată că ecosistemul lacului de acumulare este, în general, mezotrof după biomasa fitoplanctonului (uneori eutrof), iar după caracteristicile zooplanctonului se încadrează în categoria mezotrofă. După valorilor producției brute lacul se referă la categoria "eutrofă". Conform valenței saprobice a hidrobionților studiați, a fost stabilită zona de saprobitate beta-mezosaprobe iar evaluarea parametrilor hidrobiologici (fito-, zooplancton) indică clasa a I-II (bună – poluată moderat).

În lacul raportul A/R n-au depășea valoarea 1, ceea ce demonstrează impactul antropic destul de pronunțat asupra ecosistemului. Conform valorilor medii ale indicelui A/R, calitatea apei din rezervorul Dubăsari se încadrează în clasele IV și V (poluată - foarte poluată) în majoritatea cazurilor, procesele distructive prevalează asupra proceselor productive.

Rezultatele obținute contribuie la dezvoltarea cunoștințelor privind funcționarea ecosistemelor lacustre de baraj, demonstrând existența unui gradient longitudinal clar al troficității și al proceselor biologice. Rezultatele investigațiilor științifice au fost valorificate prin prezentarea lor la două conferințe științifice naționale, la o conferință internațională la Craiova, simpozioane internaționale la București și Bacău, România, precum și în cadrul unui seminar metodologic desfășurat la Galați, România. Totodată, proiectul s-a concretizat în publicarea a patru lucrări științifice, contribuind astfel la îmbogățirea fondului de cunoștințe în domeniul hidrobiologiei și ecotoxicologiei.

**The aim** of the project is to obtain new knowledge about the functioning of aquatic ecosystems by complexly estimating the ecological status (gas regime, mineralization indices, nutrient element ratios, organic substances, diversity, numerical abundance, biomass of planktonic hydrobionts) of the Dubăsari Reservoir.

**Objectives:** To determine the diversity, structure, and functioning of hydrobiont communities (phytoplankton, zooplankton) in the Dubasari reservoir; to determine water quality according to hydrochemical parameters (main ions, biogenic elements—nitrogen and phosphorus compounds, chemical oxygen demand) in the Dubasari reservoir; to estimate the intensity of self-purification and pollution processes by assessing the primary production of phytoplankton and the destruction of organic substances in aquatic ecosystems; to assess the trophic status and water quality of Dubasari Reservoir according to quantitative parameters and the saprobic valence of hydrobionts (phyto- and zooplankton). The objectives of the project are aligned with the provisions of the Water Framework Directive 60/2000/EC, as well as with modern research directions in hydrobiology and ecotoxicology. The study was conducted in the Hydrobiology and Ecotoxicology Laboratory of the Institute of Zoology of USM.

To achieve the proposed objectives, expeditions were organized to collect hydrobiological and hydrochemical samples from the Dubăsari Reservoir, as well as to conduct field experiments on phytoplankton production and organic matter destruction. The samples were collected in spring, summer, and autumn, providing a broad dataset and valuable information for future research. The water quality in the reservoir was assessed based on its physicochemical properties by analyzing parameters such as temperature, pH, dissolved gases, oxygen content, major ions, and nitrogen and phosphorus compounds. The trophic category was determined based on phytoplankton, zooplankton, and the ratio between phytoplankton production and organic matter destruction (A/R). The results indicate that the reservoir ecosystem is generally mezotrophic according to phytoplankton biomass (and occasionally eutrophic), while zooplankton characteristics classify it as mesotrophic. Based on the values of gross production, the lake belongs to the "eutrophic" category. According to the saprobic valence of the studied hydrobionts, the beta-mesosaprobe saprobity zone and the evaluation of the hydrobiological parameters (phyto-, zooplankton) indicates class I-II (good - moderately polluted) was established.

In the reservoir, the A/R ratio did not exceed 1, indicating a significant anthropogenic impact on the ecosystem. Based on the average A/R values, the water quality in the Dubăsari Reservoir generally falls into classes IV and V (polluted to highly polluted), with destructive processes prevailing over productive ones.

The results of the scientific investigations were disseminated through presentations at two national scientific conferences, one international conference held in Craiova, international symposiums in București and Bacău Romania, as well as within a methodological seminar organized in Galați, Romania. In addition, the project resulted in the publication of four scientific papers, thereby contributing to the enrichment of the knowledge base in the fields of hydrobiology and ecotoxicology.

Conducătorul de proiect

dr. Tumanova Daria

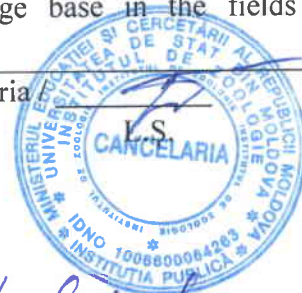
Data: 29.01.2016

Confiam semnătura dnei

Daria Tumanova

Secretar științific al Institutului de

Zoologie, USM, Lucia Bilețchi



**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice  
publicate în cadrul proiectului (2024-2025)**

**PROCESELE DE EUTROFIZARE A LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI ÎN  
CONDIȚIILE MODIFICĂRILOR CLIMATERICE.**

1. **Monografii** (recomandate spre editare de consiliul științific/senatul organizației din domeniile cercetării și inovării)

2. **Capitole în monografii naționale/internaționale**

3. **Editor culegere de articole, materiale ale conferințelor naționale/internaționale**

4. **Articole în reviste științifice**

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. UNGUREANU, Laurenția, TUMANOVA, Daria, UNGUREANU Grigore. The ecological state of the Dubasari reservoir assessed according to the diversity, quantitative and functional parameters of phytoplankton. Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 41, No. 1/2025, p.188-195. ISSN 2068-0139 ISSN-L 1454-6914  
[http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/41\\_1/IV.%20ECOLOGY%20-%20THE%20ENVIRONMENT%20PROTECTION/25.Ungureanu&Tumanova.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/41_1/IV.%20ECOLOGY%20-%20THE%20ENVIRONMENT%20PROTECTION/25.Ungureanu&Tumanova.pdf)
2. LEBEDENCO, Liubovi. Dynamics of zooplankton community development in the Dubăsari reservoir. În: Muzeul Oltenia Craiova. Oltenia. Studii și comunicări. Științele Naturii. Tom. 41, No. 2, 2025, pp. 176-182. ISSN 2068-0139, ISSN 1454-6914. [http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/41\\_2/IV.%20ECOLOGY%20-%20THE%20ENVIRONMENT%20PROTECTION/22.Cioboiu\\_et\\_al.pdf](http://olteniastudiisicomunicaristiintelenaturii.ro/cont/41_2/IV.%20ECOLOGY%20-%20THE%20ENVIRONMENT%20PROTECTION/22.Cioboiu_et_al.pdf)

5. **Articole în culegeri științifice naționale/internaționale**

6. **Articole în materiale ale conferințelor științifice**

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. UNGUREANU, Laurenția, TUMANOVA, Daria. Starea actuală a algelor planctonice din grupa Chlorophyta în lacul de acumulare Dubăsari. In: Culegere de articole științifice: Integrare prin cercetare și inovare. Conferința științifică națională cu participare internațională, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, 6-7 noiembrie 2025, Chișinău. Republica Moldova, pp. 517-522. ISBN 978-9975-62-687-3. <https://doi.org/10.59295/spd2025e.68>

6.4. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. TUMANOVA, Daria, UNGUREANU, Laurenția. Structura taxonomică și cantitativă a fitoplanctonului –indicatori ai troficității și calității apei lacului de acumulare Dubăsari. In: *Starea ecosistemelor acvatice transfrontaliere ale Republicii Moldova*, Ed. 1, 14 noiembrie 2024, Chișinău. Chișinău: Centrul

Editorial-Poligrafic al Universității de Stat din Moldova, 2024, Ediția 1, pp. 95-100. ISBN 978-9975-62-810-5 <https://doi.org/10.53937/sea2024.09>

2. UNGUREANU, Laurenția, TUMANOVA, Daria. Starea actuală a algelor planctonice din grupa euglenophyta în lacul de acumulare Dubăsari. In: *Starea ecosistemelor acvatice transfrontaliere ale Republicii Moldova*, Ed. II, 17 octombrie 2025, Chișinău. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic al Universității de Stat din Moldova, 2024, Ediția 1, pp. 68-73 ISBN 978-9975-62-940-9. <https://doi.org/10.53937/sea2025.08>

## 7. Teze ale conferințelor științifice

### 7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. TUMANOVA, Daria, LEBEDENCO, Liubovi, UNGUREANU, Laurenția. Species of phytoplankton and zooplankton as indicators of water quality in Dubasari Reservoir, Republic of Moldova. În: *Congresului de Zoologie ZoologyCon2024*, București, România, 6-9 noiembrie 2024, p.166; ISSN: 1223-2254. <https://travaux.pensoft.net/article/140643/>
2. LEBEDENCO, Liubovi. Taxonomic diversity of zooplankton communities in the Dubasari Reservoir (Republic of Moldova) În: *Congresului de Zoologie ZoologyCon2024*, București, România, 6-9 noiembrie 2024, p.136; ISSN: 1223-2254. <https://travaux.pensoft.net/article/140643/>
3. TUMANOVA, Daria, UNGUREANU, Laurenția, UNGUREANU, Grigore. Trophic state of Dubasari reservoir according to phytoplankton parameters. În: *The scientific symposium biology and sustainable development the 22 edition*, November 21-22, 2024 Bacău, Romania, p.42. <https://www.facebook.com/eurotvbacauoficial/videos/simpozionul-stiintific-biologia-si-dezvoltarea-durabila-complexul-muzeal-de-%C8%99tii/1683168332240305/>

### 7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. UNGUREANU, Laurenția, TUMANOVA, Daria. Diversity of planktonic algae in the Dubasari reservoir. În: *Natural sciences in the dialogue of generations*, Edition VII, September 12-13, Chisinau, 2024, p.117 ISBN: 978-9975-62-756-6 [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Dialogul\\_generatiilor\\_ABSTRACT%2BBOOK\\_2024\\_F.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Dialogul_generatiilor_ABSTRACT%2BBOOK_2024_F.pdf)

Notă: vor fi considerate teze și nu articole materialele care au un volum de până la 0,25 c.a.

## 8. Alte lucrări științifice (recomandate spre editare de o instituție acreditată în domeniu)

## 9. Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții

## 10. Lucrări științifico-metodice și didactice

**Executarea devizului de cheltuieli,  
conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare pentru anul 2025  
Cifrul proiectului: 23.70105.7007.09T**

Denumirea	Cheltuieli, mii lei						
	Cod				Anul de gestiune		
	Eco (k6)	Aprobat buget	Modificat buget +/-	Precizat buget	Aprobat cofinanțare	Modificat cofinanțare +/-	Precizat cofinanțare
<b>Remunerarea muncii</b>	<b>21</b>	<b>140,0</b>		<b>140,0</b>			
Remunerarea muncii temporare	211200	112,9		112,9			
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	27,1		27,1			
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710	24,0		24,0			
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	36,0		36,0	10,1		10,1
Cheltuieli curente neatribuite la alte categorii	281900				3,0		3,0
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifianților	331110				4,8		4,8
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110				19,9		19,9
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizite de birou	336110				2,2		2,2
<b>Total</b>		<b>200</b>		<b>200,0</b>	<b>40</b>		<b>40,0</b>

Rector USM

Igor ȘAROV, dr., prof. univ.

Contabil Șef

Liliana COJOCARI

Conducătorul proiectului

Daria TUMANOVA

Data: 29.09.2026



LȘ

## Componența echipei conform contractului de finanțare 2025

Cifrul proiectului 23.70105.7007.09T

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului) pentru 2025						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Tumanova Daria	1986	Doctor în șt. biol.	0,5	02.01.2025	31.12.2025
2.	Lebedenco Liubov	1984	Doctor în șt. biol.	0,25	02.01.2025	31.12.2025
3.	Ciorba Petru	1992	-	0,25	02.01.2025	31.12.2025
4.	Găleată Gabriela	2004	-	0,25	02.01.2025	31.12.2025
5.	Bagrin Nina	1976	Doctor în șt. biol.	fără remunerare	02.01.2025	31.12.2025

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2025					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării

/ Rector USM

Contabil șef

Conducătorul de proiect

Data: 29.01.2026

LȘ

  
 Igor SAROV, dr., prof. univ.  
  
 Liliana COJOCARU  
  
 Daria TUMANOVA, dr.



## INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ

1. **Nu vor fi examinate rapoartele care sunt incomplete**, lipsesc toate semnăturile și parafa instituției sau nu respectă cerințele de tehnoredactare.
2. Rapoartele anuale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **pe animale** vor fi însoțite de avizul Comitetului de etică național/instituțional în corespundere cu HG nr.318/2019 *privind aprobarea Regulamentului cu privire la organizarea și funcționarea Comitetului național de etică pentru protecția animalelor folosite în scopuri experimentale sau în alte scopuri științifice* ([https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\\_id=115171&lang=ro](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115171&lang=ro)).
3. Rapoartele anuale privind implementarea proiectelor ce implică activități de cercetare **cu implicarea subiecților umani** vor fi însoțite de avizul Comitetului instituțional de etică a cercetării, în corespundere cu prevederile *Convenției europene pentru protecția drepturilor omului și a demnității ființei umane față de aplicațiile biologiei și medicinei*, adoptată la Oviedo la 04.04.1997, semnată de către RM la 06.05.1997, **ratificată prin Legea nr. 1256-XV din 19.07.2002, în vigoare pentru RM din 01.03.2003**) și a protocoalelor adiționale.
4. **Nu pot fi prezentate informații identice în Rapoartele anuale ale mai multor proiecte.**
5. Se acceptă publicațiile în care expres sunt stipulate datele de identificare ale proiectului (denumire și/sau cifrul).
6. **Cerințe de tehnoredactare a Raportului:**
  - a) Se va exclude textul în culoare roșie din raport, întrucât reprezintă precizări referitor la informația solicitată.
  - b) Câmpurile cu mențiunea „*optional*” se completează dacă sunt rezultate ce se încadrează în activitățile respective. În absența rezultatelor, câmpurile rămân **necompletate (nu se exclud rubricile respective)**.
  - c) Raportul se completează cu caractere TNR – 12 pt, în tabelele referitor la buget și personal – 11 pt; interval 1,15 linii; margini: stânga – 3 cm, dreapta – 1,5 cm, sus/jos – 2 cm.
  - d) **Copertarea se va face după modelul european – spirală.**