

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare

_____ 2020

AVIZAT

Secția AȘM Științe ale Vieții

_____ noiembrie 2020

RAPORT ANUAL

privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020-2023)
**20.80009.7007.06 Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației
și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și
prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor AQUABIO**

Prioritatea Strategică *Mediu și schimbări climatice*

Conducătorul proiectului

Elena Zubcov m.c., prof.,dr.hab.

Directorul Institutului de Zoologie

Laurenția Ungureanu prof.,dr.hab.

Președintele Consiliului științific

Laurenția Ungureanu prof.,dr.hab.



Chișinău 2020

Chișinău, 2020

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs

Scopul etapei constă în sporirea gradului de evaluare a schimbărilor mediului acvatic și a proceselor succesionale ale hidrobiocenozelor în bazinele hidrografice ale fl. Nistru și r.Prut, inclusiv, prin utilizarea și elaborarea metodelor noi de evaluare.

2. Obiectivele etapei anuale

1. Evaluarea schimbărilor componenței chimice și calității apelor în bazinele hidrografice ale fl. Nistru și r.Prut prin investigații complexe ale parametrilor fizico-chimici, chimici și biologici.
2. Aprecierea diversității, succesiunilor efectivului, biomasei comunităților de hidrobionți planctonici și bentonici.
3. Estimarea biodiversității și indicilor ecologici ai ihtiofaunei.

3. Acțiunile planificate pentru realizarea scopului și obiectivelor etapei anuale

- Expediții complexe pe ecosistemele acvatice localizate în bazinele hidrografice ale fl. Nistru și r.Prut.
- Investigarea componenței chimice (ionii principali, regimul gazos, compușii organici, inclusiv toxici, metalele grele și elementele urme) și a parametrilor fizico- chimici.
- Aprecierea parametrilor hidrobiologici ai principalelor comunități planctonice (bacterioplancton, fitoplancton, zooplancton) și de nevertebrate bentonice.
- Cercetări ihtiologice (diversitatea, componența populațiilor, raportul de gen, vârstă, succesiunile ecologice, indicii ecologici ai populațiilor de pești) , clasificarea speciilor după paritate și în dependență de condițiile de trai.
- Prezentarea rezultatelor investigațiilor la un simpozion și la un seminar pentru tineri cercetători.

4. Acțiunile realizate pentru atingerea scopului și obiectivelor etapei anuale

1. Au fost realizate expediții complexe pe ecosistemele acvatice localizate în bazinele hidrografice ale fl. Nistru și r.Prut pe porțiunea Naslavcea-Palanca, Criva-Giurgiulești în perioada februarie-noiembrie.
2. S-a investigat componența chimică (mineralizarea și ioni principali; regimul gazos inclusiv consumul biochimic și chimic al oxigenului; substanțele nutritive sau biogene - compuși minerali și organici ale azotului și fosforului, siliciul; substanțele toxice, metalele grele și elementele urme-Al, As, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sr, V, Zn și parametri fizico-chimici- valorile temperaturii, pH-lui, transparenței, conținutul suspensiilor minerale și organice ș.a.
3. Sunt apreciate diversitatea, efectivul, biomasa, productivitatea comunităților principale de hidrobiologici - bacterioplancton, fitoplancton, zooplancton și nevertebrate bentonice.
4. Este evaluată diversitatea, componența populațiilor, raportul de gen, vârstă, succesiunile ecologice, indicii ecologici ai populațiilor de pești în condițiile actuale.
5. Rezultatele au fost discutate în cadrul simpozionului organizat cu participarea partenerilor din România, și unui seminar metodologic pentru tineri.
6. Materialele simpozionului "**Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice**" sunt în proces de publicare, o parte de rezultate sunt reflectate în publicații și prezentate la foruri internaționale.
7. Este pregătit și se află în tipar un ghid (în engleză) privind metodele de monitorizare a ecosistemelor acvatice - **Guidance on the monitoring of water quality and assessment of the ecological status of aquatic ecosystems.**

5. Rezultatele obținute

Analiza parametrilor fizico-chimici indică existența unor schimbări semnificative în starea fl. Nistru pe secțiunea Naslavcea - Camenca, cauzate de impactul funcționării complexului hidroenergetic, observăm o poluare termică, modificarea regimului gazos, valorilor pH care se reflectă asupra proceselor producțional-distrucționale și dezvoltării hidrobionților. Secetele hidrologice, în bazinul hidrografic a fl. Nistru au secăt c-ca 90 % de râuri mici timp de vară-toamnă, iar în heleșteie componentele chimice depășesc valorile-limită ale clasei a 5-a de calitate (puternic poluate). Diminuarea drastică a conținutului suspensiilor în apele fl. Nistru a micșorat procesele de absorbție și sedimentare și circuitul substanțelor chimice, a diminuat procesele de autoepurare și a sporit poluarea secundară, a provocat modificarea structurii și componenței sedimentelor subacvatice, deja multe sectoare ale fluviului cu depuneri nisipoase se înlocuiesc cu mături sure sau sure-negre, caracteristice pentru apele stagnante, mlaștini și nu pentru cele fluviale. Migrația substanțelor în sistemul apă-suspensii-mături, legăturile funcționale fizico-chimice în fl.Nistru sunt dereglate, în r. Prut ele s-au păstrat și sunt clasice pentru ape curgătoare. În fl. Nistru observăm înlocuirea speciilor reofile cu cele limnofile, o abundență de răspândire a speciilor invazive de hidrobionți.

Dinamica mineralizării și ionilor principali conform Regulamentului național în majoritatea cazurilor corespund clasei I-II de calitate (foarte bună-bună), observăm modificări în raportul ionilor, care demonstrează că în perioada de secetă hidrologică și scurgerilor mici

în amonte de barajul de la Naslavcea, alimentarea Nistrului vine din sursele apelor subterane, ce poate provoca deșertificarea intensivă în bazinul hidrografic al fluviului.

În fl. Nistru cantitatea metalelor investigate (Cu, Zn, Ni, Pb, Co, V, Mo ș.a.) în suspensii a devenit mai mică decât concentrațiile lor în apă, ceea ce nu este caracteristic pentru apele curgătoare, în r. Prut concentrațiile metalelor în suspensii le depășesc pe cele din apă. Sunt stabilite legitățile acumulării microelementelor, în țesuturile și organele peștilor *Cyprinidae*, *Percidae*, *Esocidae*. Dintre cele 28 metale și metaloizi investigate - nu au fost depistate concentrații mari, care ar putea avea efecte toxice asupra sănătății umane atât în peștii din ecosistemele fl. Nistru, r. Prut, cât și în cei crescuți în gospodăriile și lacurile private.

Schimbările fizico-chimice sunt relevant reflectate în modificările ponderii diferitor grupe taxonomice în structura comunităților de hidrobionți inclusiv de alge planctonice și în succesiunile sezoniere și multianuale ale efectivului, biomasei și producției acestora. Baza floristica a fitoplanctonului ecosistemelor investigate a fost constituită de 5 grupe taxonomice: *Cyanophyta*, *Bacillariophyta*, *Pyrrophyta*, *Euglenophyta*, *Chlorophyta*. Apariția mai frecventă a euglenofitelor în lacul de acumulare Dubăsari, atestă conținutul mai înalt al substanțelor organice și o poluare mai pronunțată. Formarea comunităților algale în fluviul Nistru și r. Prut este substanțial influențată de aportul de specii din lacurile de acumulare situate în diferite sectoare ale acestora.

În acumularea Dubăsari ihtiofauna este reprezentată de 24 sp. de pești, aparținând la 5 ordine și 7 familii, în acumularea Costești-Stânca - 23 specii de pești aparținând la 4 ordine și 6 familii (lipsind Ord. *Sygnathiformes* cu Fam. *Sygnathidae*). Precipitațiile atmosferice abundente în iunie-iulie au sporit semnificativ grupele tinere de vârstă la speciile fitofile de talie mare cu perioadă reproductivă medie-târzie (somnul european, crapul European). În acumularea Dubăsari indicele de diversitate Shannon constituie ($H_s=3,58$); indicele Simpson ($I_s=0,13$); echitabilitatea ($e=0,78$); pentru acumularea Costești-Stânca- indicele Shannon ($H_s=3,35$); indicele Simpson ($I_s=0,15$); echitabilitatea ($e=0,74$).

6. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de publicații

2. Articole din reviste științifice

2.1. în reviste cu impact, în baze de date Web of Science și SCOPUS

1. BULAT, DM.; BULAT, DN.; TODERAȘ, I.; ZUBCOV, E.; UNGUREANU, L.; USATII, M.; FULGA, N.; CREPIS, O.; ȘAPTEFRĂȚI, N. Considerații cu privire la speciile bioindicatoare de pești din ecosistemele acvatice naturale ale Republicii Moldova. În: *Revista Columna* Nr. 9., 2020, Academia Română, p. 55-60 . ISSN 2285 – 4878. IF 0,08.
2. ФУЛГА, Н.И. ; ТОДЕРАШ, И.К. ; БУЛАТ, Д.Е. ; БУЛАТ, Д.Е. Морфофункциональная характеристика гонад бычка-кругляка *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) Нижнего Днестра в период нереста. *Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). Ежемесячный научный журнал* № 2 (71), 2020, 3 часть. с. 22-29. ISSN 2411-6467 IF 0,38
3. FULGA, N.; UNGUREANU, L.; TODERAS, I.; BULAT, DM.; BULAT, DN.; MARTA

- A.; RAILEAN, N. Biological and morpho-physiological characteristics of bighead goby *Ponticola kessleri* females (Gunter,1861) from the lower Dniester. In: *Journal of Wetlands Biodiversity*. „Istros-Muzeum of Braila”, 2020, p. 63-71.
4. NISTREANU, V.; MUNJIU, O.; BUSMACHIU, G.; BULAT, D.; LIAN JENNA WONG, SHYAMA PAGAD ”*Global Register of Introduced and Invasive Specie – Moldova*” 2020
<https://www.gbif.org/dataset/1aac3463-39ee-4a81-81f0-0a5718b218f3>
 5. COROBOV, ENEA., TROMBITKII I., ZUBCOV E. The Prut River under climate change and hydropower impact. *Sustainability* (IF. 2,576) (acceptată pentru publicare) www.mdpi.com/journal/sustainability
 6. MUNJIU, O.; ŞUBERNETKII, I.; ANDREEV, N.; RAILEAN, N.; TODERAŞ, I. Distribution and Characteristics of the Invasive Alien Species *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae) in the Republic of Moldova In: *Acta Zoologica Bulgarica* (acceptată spre publicare)
- 2.2. în reviste din străinătate recunoscute**
1. TEODOROF L., BURADA A., DESPINA C., SECELEANU-ODOR D., SPIRIDON C., TIGANUS M., TUDOR I-M., TUDOR M., ENE A., ZUBCOV E., SPANOS T., BOGDEVICH O., Sediments quality assessment in terms of single and integrated indices from Romanian MONITOX network (2019 – 2020). *Annals Dunarea de Jos Univ. Galati, Fasc. II. Mathematics, Physics, Theoretical Mechanics*, 43(2) (2020) 175-183.
- 2.3. în reviste din Registrul Național al revistelor de profil categoria B**
1. UNGUREANU, L.; ZUBCOV, E.; TUMANOVA, D; BAGRIN, N.; UNGUREANU, G.; CIORBA, P. Factorii determinanți ai dezvoltării fitoplanctonului în râul Prut. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*, Nr. 2 (341), 2020, (în tipar)
- 3. Articole din culegeri științifice**
- 3.1 în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)**
1. ФУЛГА, Н. И.; УНГУРЯНУ, Л. Н.; ТОДЕРАШ, И. К.; БУЛАТ, ДМ. ЕФ.; БУЛАТ, Д. Е.; РАЙЛЯН, Н. К. Биологическая характеристика самок бычка-головоча *Neogobius kessleri* (Gunter, 1861) Нижнего Днестра. В: *Экосистемные услуги и менеджмент природных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции г. Тюмень, 28-30 ноября 2019 г./* Науч. ред. С.Н. Гашев. – Тюмень, Вектор Бук, 2020. с. 172-176. ISBN 978-5-91409-517-5
 2. МУСТЯ, М.В; ФИЛИПЕНКО, С.И. Промысловая ихтиофауна Кучурганского водохранилища в условиях усиленной антропогенной нагрузки. *Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России. Материалы XXII Международной научной конференции* (г. Грозный, 4-6 ноября 2020 г.) / Махачкала: АЛЕФ, 2020, 327-332. ISBN 978-5-00128-529-8.
- 3.2 în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)**
- 1 ФИЛИПЕНКО, Н.Н. ЗУБКОВА, Е.Н. ФИЛИПЕНКО,Л.А. ТИХОНЕНКОВА Особенности накопления металлов некоторыми видами рыб Кучурганского водохранилища-охладителя молдавской ГРЭС. "Biogeochemical innovations under the conditions of the biosphere technogenesis correction",international bio-geochemical symposium (2020 ; Tiraspol), p.211-215

- 2 БУЛАТ, ДЕН.; БУЛАТ, ДМ.; ЗУБКОВ, Е.; ФИЛИПЕНКО, С.; МУСТЯ, М.; БОГАТЫЙ, Д.; ГУБАНОВ, В.; СТЕПАНОК, Н., ТРОМБИЦКИЙ, И. Оценка прессинга любительского лова на рыбные запасы Нижнего Днестра (летний и осенний периоды). В: «Селекция, семеноводство и технологии возделывания сельскохозяйственных культур». Доклады международной научно-практической конференции. 10 апреля 2020 г. Eco-TIRAS Тирасполь, 2020, с. 218-221
- 3 МУНЖИУ, О. Поденки реки Днестр на территории республики Молдова (2015-2019) Conferința "EU Integration and Management of the Dniester River Basin" Chișinău, Moldova, 8-9 octombrie 2020. Pag. 224-227.
- 4 ТРОМБИЦКИЙ, И.; БУЛАТ, ДЕН.; БУЛАТ, ДМ.; ЗУБКОВ, Е.; ФИЛИПЕНКО, С.; МУСТЯ, М.; БОГАТЫЙ, Д.; ГУБАНОВ, В.; СТЕПАНОК, Н.; РОМАНЕСКУ, В. О некоторых итогах оценки прессинга любительского рыболовства на рыбные ресурсы нижнего Днестра. In: „EU Integration and Management of the Dniester River Basin” – Proceedings of the International Conference, Chisinau, October 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, с. 319-325.
- 5 ФУЛГА, Н.; ТОДЕРАШ, И., БУЛАТ, ДМ., БУЛАТ, Д. Развитие гонад у половозрелых самок леща *Abramis brama* (linnaeus.1758) в антропогенно-модифицированных водоемах бассейна Днестра. In: „EU Integration and Management of the Dniester River Basin” – Proceedings of the International Conference, Chisinau, October 8-9, 2020. Chisinau: Eco-TIRAS, p. 349-354

3.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

- 1 МУСТЯ, М.В; ИГНАТЬЕВ, И.И.; БОЛГАРОВА, А.В.; БЕШЛЯГА, Т.С. Густера (*Blicca bjoerkna*) Кучурганского водохранилища. В: Чтения памяти кандидата биологических наук Л.Л. Попа. Тирасполь, 25 июня 2020. 133-136. ISBN 978-9975-3404-3-4.
- 2 TROMBITSKY, I.; CAZANTEVA O.; COROBOV, R.; BULAT, DUM. Hydropower and fishery on the Dniester River: some impact estimates. In: *The conference dedicated to Associate Professor L. L. Popa: June 25, 2020. Тирасполь: Eco-TIRAS, 2020. с. 173-182.*
- 3 MUSTEA, M. Peștii cu ciclul vital scurt din lacul refrigerent Cuciurgan. *Tendințe contemporane ale dezvoltării științei: viziuni ale tinerilor cercetători. Chișinău 2020, volumul I, ediția a IX-a, 219-224. ISBN: 978-9975-3389-6-7.*

3.4 în culegerea națională (în cadrul proiectului AQUABIO) în tipografie

1. ELENA ZUBCOV, NADEJDA ANDREEV, BULAT DUMITRU, Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor (abordări, oportunități, realizări). Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chișinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
2. JURMINSKAIA OLGA, BAGRIN NINA, ZUBCOV ELENA Evaluarea schimbărilor componente chimice și calității apei în bazinul hidrografic al fluviului Nistru În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chișinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020

3. NINA BAGRIN , ELENA ZUBCOV mineralizarea și raportul între ionii principali în apele râului prut În: culegere de lucrări "modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
4. PETRU CIORBA Dinamica compușilor azotului mineral în apele râului Prut. În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
5. IVANOVA A. Dinamica valorilor consumului chimic de oxigen în râul Prut În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
6. NATALIA ZUBCOV, ELENA ZUBCOV , NINA BAGRIN,*ANTOANETA ENE, DUMITRU BULAT, DENIS BULAT, VICTOR CIORNEA, LUCIA BILEȚCHI, Nivelul de acumulare unor microelemente în peștii Ciprinidae, Percidae și Esocidae din fl. Nistru În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020,PP.
7. UNGUREANU LAURENȚIA, TUMANOVA DARIA, UNGUREANU GRIGORE Productivitatea fitoplanctonului fluviului nistru și lacului de acumulare dubăsari în condițiile impactului factorilor naturali și antropici În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
8. UNGUREANU LAURENȚIA, TUMANOVA DARIA, UNGUREANU GRIGORE Dezvoltarea fitoplanctonului fluviului Nistru și lacului de acumulare Dubăsari în condițiile impactului factorilor naturali și antropici În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
9. LEBEDENCO L. Evaluarea stării comunităților zooplanctonice în condițiile ecologice actuale În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
10. ANDREEV N. Măsuri de întărire a capacității de adaptare la schimbările climatice a ecosistemelor acvatice În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
11. MUNJIU O. starea macrobentosului râului prut în perioada anului 2020. În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
12. BULAT DN., BULAT DM., USATÎ M., CREPIS O., ȘAPTEFRAȚI N., DADU A. USATÎ A., CEBANU A. Ihtiofauna lacurilor de acumulare Dubăsari și Costești Stânca în anul 2020 În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
13. CREPIS O., BULAT DM., ZUBCOV E., USATÎ M., BULAT DN, ȘAPTEFRAȚI N., CEBANU A. Dezvoltarea unui complex mobil pentru reproducerea ecologo- industrială a speciilor pelagofile de pești în condiții de fluvii și lacuri În: Culegere de lucrări "Modificări

- funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinau, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
14. ȘAPTEFRĂȚI N., BULAT DM., USATÎI M., BULAT DN., DADU A., CEBANU A. Ihtiofauna lacului de acumulare dubăsari, compoziția, dinamica modificărilor - stării cantitative și calitative În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinau, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020
 15. MUSTEA M. ihtiofauna lacului refrigerent cuciurgan în anul 2020 În: Culegere de lucrări "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice", Institutul de Zoologie, Chisinau, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020

4 Teze în culegeri științifice

4.1 în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. ZUBCOV, E.; BAGRIN, N.; CIORNEA, V.; ZUBCOV, N.; BILEȚCHI, L.; ANDREEV, N.; ENE, A.; SPANOU, D.S.; SPANOS, T. The content of metals in fresh and frozen fish imported in Moldova. In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 17-18, ISBN 978-618-85036-0-1.
2. TEODOROF., L., BURADA A., DESPINA, C., SECELEANU-ODOR D., SPIRIDON C., ENE, A., ZUBCOV, E.; SPANOS, T., BOGDEVICI O. Ecological risk assessment of heavy metal pollution in sediments from Romanian MONITOX network In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 22-23, ISBN 978-618-85036-0-1.
3. VLADIMIR UKRAINSKIY, YURIY DENG, SVITLANA KOVALYSHYNA, АНАСТАСИЯ ИВАНОВА, ELENA ZUBCOV, ANTOANETA ENE Chlororganic pesticides in water and bottom sediments of the Dniester river ecosystem September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 26-28, ISBN 978-618-85036-0-1.
4. CIORBA, P. Monitoring of oligoelements in water ecosystems. In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 37-38, ISBN 978-618-85036-0-1.
5. IVANOVA, A. HCH and DDT residues in sediments from rivers in Moldova. In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 38-39, ISBN 978-618-85036-0-1.
6. ZUBCOV, E.; BULAT, DM.; UNGUREANU, L.; USATII, M.; BULAT, D.; ANDREEV, N.; BILETCHI, L.; TODERAS, I.; ENE, A. Indicator fish species and associations from the river ecosystems of different types. In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 45-47, ISBN 978-618-85036-0-1.
7. SPANOU, D.S.; SPANOS, T.; ZUBCOV, E.; BILETCHI, L. Sampling and analysis of the stock of the *Sparus aurata* population in the wintering trenches of the Mesolonghi Lagoon, Greece. In: International Conference "*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine*

- Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 51-52, ISBN 978-618-85036-0-1.
8. BULAT, DM., FULGA, N.; BULAT, DN.; ZUBCOV, E.; BILEȚCHI, L.; UNGUREANU, L.; USATII, M.; CREPIS, O. Pontic shad (*Alosa immaculata* Bennett, 1835) from the Dniester river in the current ecological conditions. In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 61-62, ISBN 978-618-85036-0-1.
 9. NEGRU, M.; SUBERNETKII, I.; ZUBCOV, E. Water quality of the mouth of the Prut and Danube rivers according to microbiological indices in the spring of 2019. In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 62-64, ISBN 978-618-85036-0-1.
 10. LEBEDENCO LIUBOVI, The response of zooplankton communities to the influence of pollutants In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 64-67, ISBN 978-618-85036-0-1.
 11. JURMINSKAIA, O.; BAGRIN, N.; ZUBCOV, E. Comparative analysis of acid-neutralizing capacity of rivers in the Republic of Moldova. September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 67-69, ISBN 978-618-85036-0-1.
 12. BAGRIN, N.; BILEȚCHI, L. Chemical oxygen demand in the Prut waters at Giurgiulesti port. In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 69-70, ISBN 978-618-85036-0-1
 13. ANDREEV, N.; MAWIOO, P. M.; ZUBCOV, E.; BAHIRIM, G.; VASILE, A. M.; ENE, A. A innovative model for sustainable reuse of effluent and sludge of septic tanks via vermifiltration and lactic acid-fermentation. In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 79-81, ISBN 978-618-85036-0-1.
 14. LEBEDENCO LIUBOVI, ANDREEV NADEJDA, ELENA ZUBCOV, The use of *Daphnia magna* species in bio-remediation of freshwater ecosystems . In: International Conference “*Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin*”, September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 81-83, ISBN 978-618-85036-0-1.
 15. ANDREEV N., ZUBCOV E. Accumulation potential for heavy metals of the edible snail *Helix Pomatia* L In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 7. ISBN 978-606-17-1691-3
 16. ANTOANETA ENE, ELENA ZUBCOV, THOMAS SPANOS, OLEG BOGDEVICH, LILIANA TEODOROF, YURIY DENG, MARINA FRONTASYEVA, CLAUDIA STIHI, ANA PANTELICĂ, OCTAVIAN DULIU International interdisciplinary cooperation for monitoring of inorganic and radioactive toxicants in the Lower Danube Euroregion, Black and Aegean Seas Basins In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați,

- Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 7. ISBN 978-606-17-1691-3
17. LILIANA TEODOROF, ADRIAN BURADA, CRISTINA DESPINA, DANIELA SECELEANU-ODOR, COSMIN SPIRIDON, MIHAELA TIGANUS, MARIAN TUDOR, ANTOANETA ENE, ELENA ZUBCOV, THOMAS SPANOS, OLEG BOGDEVICH Study of metals in water, suspensions and sediments in the lower part of the Dniester River during 2019 In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 11. ISBN 978-606-17-1691-3
 18. VLADIMIR UKRAINSKIY, SVITLANA KOVALYSHYNA, YURIY DENG, ELENA ZUBCOV, NINA BAGRIN, NADIA ANDREEV, VICTOR CIORNEA, VLADIMIR KOLOSOV, ANTOANETA ENE, The study of PAHs and BTEX pollution spectrum of petrol contaminated site: distribution pattern and risk assessment In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 12. ISBN 978-606-17-1691-3
 19. ANTOANETA ENE, ELENA ZUBCOV, THOMAS SPANOS, OLEG BOGDEVICH, LILIANA TEODOROF, Study of microbiological contamination level of surface water in MONITOX network areas before and after COVID-19 pandemic, In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 15. ISBN 978-606-17-1691-3
 20. BAGRIN, N.; ZUBCOV, E.; BILETCHI, L.; CIORBA, P.; BORODIN, N. Inorganic and organic nitrogen in the Prut river. In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 23. ISBN 978-606-17-1691-3
 21. IVANOVA, A.; BAGRIN N., JURMINSKAIA O. Analysis of BOD5/CODCr relation in the Prut River water. In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23-24, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 23-24. ISBN 978-606-17-1691-3
 22. TUMANOVA D., UNGUREANU L Phytoplankton state and water quality in the Dniester River lower sector In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 24-25, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 24-25. ISBN 978-606-17-1691-3
 23. JURMINSKAIA O., ZUBCOV E, BILETCHI L Investigation of the phenol- and hydrocarbon-degrading microorganisms in the Prut River bacterioplankton In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 24-25, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 25-26. ISBN 978-606-17-1691-3
 24. SUBERNETKII I, NEGRU M., ZUBCOV E The dynamics of the destruction activity of bacterioplankton in the Lower Prut in 2018-2019 In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 24-25, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 26. ISBN 978-606-17-1691-3

25. CIORBA P. Suspended substances of the Prut River In: International conference “Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health”, September 24-25, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 26-27. ISBN 978-606-17-1691-3
26. BULAT, D.; BULAT, DM.; ZUBCOV, E.; BILETCHI, L.; USATII, M. Results on fish catches in Dubasari reservoir in the first half of 2020. In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23-26, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 39-40. ISBN 978-606-17-1691-3
27. ELENA ZUBCOV, NINA BAGRIN, NATALIA ZUBCOV, DUMITRU BULAT, DENIS BULAT, VICTOR CIORNEA, NADEJDA ANDREEV ANTOANETA ENE, LILIANA TEODOROF THOMAS SPANOS Arsen, selenium fosfor and cooper in *Ciprinidae and Percidae* fish from Prut river In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23-26, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 18. ISBN 978-606-17-1691-3
28. ENE A., ZUBCOV E. Study on the dynamics of the Prut river flow and level in Romania In: International conference “*Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health*”, September 23-26, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 39-40. ISBN 978-606-17-1691-3
29. ENE A., ZUBCOV E., SPANOS T., BOGDEVICH O., TEODOROF L., BOCANEALA C. MONITOX health risk calculator and ICT tools for improved dissemination of scientific information in the Black Sea Basin In: International conference “Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health”, September 23-26, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 42-43. ISBN 978-606-17-1691-3
30. TROMBITSKY I., BULAT DM, BULAT D., ZUBCOV E., FILIPENCO S., MUSTEA M., BOGATYI D., GUBANOV V., STEPANOK M., ROMANESCU V. The impact of recreational fishing on fish resources of the transboundary Lower Dniester River In: International conference “Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health”, September 23-26, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 45-46. ISBN 978-606-17-1691-3

8. Brevete de invenții

1. Crepis Oleg, Usafii Marin, Bulat Dumitru, Bulat Denis, Șaptefrați Nicolae, Usafii Adrian Instalație pentru reproducerea ecologo-industrială a peștilor pelagofili. Programe de Stat Patent MD № 1418 (Hot. Pozitivă nr.9458 din 2019.12.16)

9 Ghiduri metodologice

1. Guidance on the monitoring of water quality and assessment of the ecological status of aquatic ecosystems

7. Diseminarea rezultatelor obținute în formă de prezentări (comunicări, postere, teze/rezumat/abstracte) la foruri științifice

La Foruri internaționale

1. **Prezentare plenară Elena Zubcov Bagrin Nina, Ciornea Victor, Zubcov Natalia, Biletchi Lucia, Andreev Nadejda, Antoaneta Ene Despina Selina Spanou, Thomas Spanos** The content of metals in fresh and frozen fish imported in Moldova. International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin", Kavala, GREECE, September 8-11, 2020.
2. **Comunicări la secție Bagrin Nina Elena Zubcov, Lucia Biletchi, Petru Ciorba, Natalia Borodin** Inorganic and organic nitrogen in the Prut waters International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health", Galați, Romania, September 23rd–26th, 2020.
3. **Tumanova D., Ungureanu L** Phytoplankton state and water quality in the Dniester River lower sector In: International conference "Environmental challenges in the Black Sea Basin - impact on human health", September 24-25, 2020, Galați, Romania, Abstract Book, Ed.: Ene A., Teodorof L. Cluj-Napoca: Casa cărții de știință, 2020, p. 24-25. ISBN 978-606-17-1691-3
4. **Ciorba, P.** Monitoring of oligoelements in water ecosystems. In: International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 37-38, ISBN 978-618-85036-0-1.
5. **Ivanova, A.** HCH and DDT residues in sediments from rivers in Moldova. In: International Conference "Environmental Toxicants in Freshwater and Marine Ecosystems in the Black Sea Basin", September 8th–11th, 2020, Kavala, Greece, Abstract Book, Spanos T., Ene A., Iakovoglou V. (Eds.), 2020, p. 38-39, ISBN 978-618-85036-0-1.
6. **Comunicare la secție Igor Subernetkii, Maria Negru, Elena Zubcov** The dynamics of the destruction activity of bacterioplankton in the Lower Prut in 2018-2019. International Conference "Environmental Challenges in the Black Sea Basin: Impact on Human Health", Galați, Romania, September 23rd–26th, 2020.

La simposion internațional din Moldova

1. С.Н.Филипенко, Н.Н. Зубкова, Е.Н. Филипенко, Л.А. Тихоненкова Особенности накопления металлов некоторыми видами рыб Кучурганского водохранилища-охладителя молдавской ГРЭС. "Biogeochemical innovations under the conditions of the biosphere technogenesis correction", international bio-geochemical symposium (2020 ; Tiraspol), p.211-215

La forul experților din Ucraina-Moldova FORUL УКРАИНСКАЯ ПЛАТФОРМА pe lângă Ministerului Extern al Ucrainei în calitate de spiker la platforma 2 pe tematica *economie-energie-mediul ambiant* –Elena Zubcov a prezentat raportul Influența Complexului

hidroenergetic Nistrea asupra stării ecosistemei fluviului Nistru în condițiile schimbării climatice.

La simposion în cadrul proiectului, Chișinău, 6 noiembrie 2020 – 8 comunicări

- *Elena Zubcov* - Abordările ale proiectului AQUABIO în contextul Directivelor Comunității și Programelor Internaționale de cercetare-inovare
- *Elena Zubcov* – Starea ecologică a fl. Nistru și r. Prut și aportul factorilor principali în schimbările actuale a calității apelor investigate
- *Laurenția Ungureanu* - Modificările structurii și funcționării fitoplanctonului fluviului Nistru în condițiile ecologice actuale
- *Șubertchi Igor* - Starea bacterioplanktonului în fluviul Nistru în perioada anului 2020
- *Lebedenco Liubovi* -Dezvoltarea zooplanctonului din ecosistemul r Prut în condițiile schimbării mediului din perioada anului 2020
- *Dumitru Bulat* - Starea Ihtiofaunei lacurilor de acumulare Dubăsari și Costești-Stânca în anul 2020
- *Oxana Munjiu* - Starea macrobentosului râului Prut în perioada anului 2020
- *Nadejda Andreev* Indicatori ai modificărilor ecosistemelor acvatice în contextul schimbărilor climatice

8. Protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală

Brevete obținute

- Crepis Oleg, Usatîi Marin, Bulat Dumitru, Bulat Denis, Șaptefrați Nicolae, Usatîi Adrian Instalație pentru reproducerea ecologo-industrială a peștilor pelagofili. Programe de Stat Patent MD № 1418 (Hot. Pozitivă nr.9458din 2019.12.16)

Cereri de brevet depuse

- Toderaș Ion, Gologan Ion, Rusu Ștefan, Erhan Dumitru, Bulat Dumitru, Bulat Denis, Chihai Oleg, Zamornea Maria, Gherasim Elena. Compoziție și procedeu de deparazitare și furajare complimentary a crapului (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) Programe de Stat 06.05.2020 S 2020 0041
- Crepis Oleg, Bulat Dumitru, Zubcov Elena, Bulat Denis, Usatîi Marin, Cebanu Aureliu "Instalația mobilă pentru reproducerea de pești pelagofili" Programe de Stat 22.09.2020 Nr. 2116 cererea este înscrisă în registrul național de cereri de brevet

9. Materializarea rezultatelor obținute

Sunt depuse la Tipografia Centrală spre editare:

- **Ghidul metodologic**- *Guidance on the monitoring of water quality and assessment of the ecological status of aquatic ecosystems și Colegerea;*
- **Materialele Simpozionului "Modificări funcționale ale ecosistemelor acvatice în contextul impactului antropic și al schimbărilor climatice"**, Chișinău, Republica Moldova, 6 noiembrie 2020 (**15 articole**).

Sunt implementate mai multe elaborări:

- Instalație pentru creșterea peștelui (în baza brevetului de invenție nr.1043) Întreprinderea Individuală “Marin Alexandru”. Efect social Act de implementare nr.2 din 05 .10.2020
- Dispozitiv de atragere a insectelor pentru hrănirea peștilor. (brevet de invenție MD nr. 1207 din 2017) Întreprinderea Individuală “Marin Alexandru”. Efect social Act de implementare nr.1 din 27.10.2020
- Însușirea metodelor de evaluare a stării populațiilor speciei *Helix pomatia* în scopul reducerii riscului de supraexploatare în cazul colectărilor din natură., Autorii: Andreev Nadejda, Zubcov Elena, Ungureanu Laurenția, Zubcov Natalia, Șubernețkii Igor, Lebedenco Liubovi. Efect social. SRL Union Trade, s. Bărladeni, r. Ocnița Actul de implementare nr.1 din 02 iunie 2020, perioada 02-30 iunie 2020.

În cadrul Centrului sau realizat și susținut cu succes

O teză de masterat

Vitalie Mîțu „Starea ecologică a lacurilor de acumulare în Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru” cu destinație piscicolă și recreație” teză de Masterat conducător prof. dr.hab. Elena Zubcov.

O teză de doctorat

Anastasia Ivanov- Poluanți organici persistenți în ecosistemele acvatice a Republicii Moldova este formată Comisia de îndrumare extinsă pentru susținerea tezei-. conducător prof. dr. hab. Elena Zubcov.

5 Dificultățile în realizarea proiectului

-

6 Concluzii

Sunt conturate schimbările recente care se petrec în ecosistemele fl. Nistru și r. Prut după componența chimică, migrația substanțelor chimice în sistemul apă-mâluri-hidrobionți, evaluarea stării habitatelor ecosistemelor fluviale și lacustre, aprecierea diversității și fluctuațiilor comunităților principalelor grupuri de hidrobionți, determinarea importanței lor în funcționarea ecosistemelor acvatice în dependență de factorii biotici, inclusiv specii invazive, factorii abiotici și tehnogeni. Este revizuită și apreciată starea ihtiofaunei în ecosisteme în dependență de schimbările habitatelor. Rezultatele proiectului s-au discutat pe larg în cadrul unui simpozion, și la un seminar-trening pentru specialiști și tineri cercetători.

Continuarea proiectului prevede stabilirea limitelor de toleranță a comunităților de hidrobionți în condițiile instabilității mediului, care contribuie semnificativ la soluționarea problemelor cu caracter fundamental privind estimarea evoluției diversității specifice a hidrofaunei, structura trofică a comunităților, circuitului și fluxului elementelor chimice în lanțurile trofice ale ecosistemului. Evaluarea raportului proceselor de autoepurare și poluare secundară, aprecierea nivelului de eutrofizare, a stării ecologice a hidrobiocenozelor în contextul strategiilor și programelor comunitare, acordului de asociere cu UE.


Aspectul aplicativ al proiectului constă în protecția genofondului faunei și florei și resurselor acvatice. Este obținut un brevet, depuse 2 cereri de brevetare, sunt implementate 3 elaborări și realizate 3 contracte științifice > 440 mii lei. Colectivul implementează și 2 proiecte

internationale BSB27, BSB165, finanțate de UE.

The report outlines recent changes in Dniester and Prut riers, according to their chemical composition, migration of chemicals in the water-mud-hydrobionts system, assessment of the habitat status of river and lake ecosystems, evaluation of the diversity of fluctuations of the communities of the main groups of hydrobionts, determination of their importance in aquatic ecosystems., including invasive species, and abiotic and technogenic factors. The state of ichthyofauna in ecosystems is reviewed and assessed depending on habitat changes. The results of the project were widely disseminated at a symposium, and at a training seminar for specialists and young researchers.

The continuation of the project foresee the establishment of tolerance limits for hydronion communities under environmental instability, which significantly contributes to solving fundamental problems in estimating the evolution of specific diversity of hydropauna, trophic structure of communities, circuit and flow of chemical elements in ecosystem chains. Evaluation of the ratio of self-purification processes and secondary pollution, assessment of the level of eutrophication, the ecological status of hydrobiocenoses are done taking into consideration Community strategies and programs, the association agreement with the EU.

The applicative aspect of the project consists in the protection of the genofond of the fauna and flora, and the aquatic resources. One patent is obtained, 2 patent applications are submitted, 3 elaborations are implemented and 3 scientific contracts are realized> 440 thousand MDL We are implementing 2 international projects BSB 165 and B 27 financed by the EU

Conducătorul de proiect  Elena Zubcov, membru cor. , prof., dr.habilitat

Data: 26 noiembrie 2020



Anexa 1 A

Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare nr.73-PS din data 03.01.2020, Cifra proiectului: 20.80009.7007.06

Cheltuieli, mii lei			Anul de gestiune 2020			
			Modi fict - +	Precezat	Executat	Sold
Denumirea codurilor economice	Cod economic	Buget Aprobat				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
TOTAL, inclusiv:		2 755,9	0,0	2 755,9	2299,1	456,8
Cheltuieli	2	2 670,2	-70,0	2 600,2	2143,4	456,8
CHELTUIELI DE PERSONAL	21	2 436,6	0,0	2 436,6	1980,7	455,9
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	2111	1 911,0	0,0	1 911,0	1553,4	357,6
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	1 911,0	0,0	1 911,0	1553,4	357,6
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	2121	439,6	0,0	439,6	357,3	82,3
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	439,6	0,0	439,6	357,3	82,3
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală	2122	86,0	0,0	86,0	70,0	16,0
Prime de asigurare obligatorie de asistență medicală achitate de angajatori pe teritoriul țării	212210	86,0	0,0	86,0	70,0	16,0
BUNURI SI SERVICII	22	233,6	-73,0	160,6	160,6	0,0
Deplasări de serviciu	2227	130,0	-58,0	72,0	72,0	0,0
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710	72,0	0,0	72,0	72,0	0,0
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	58,0	-58,0	0,0	0,0	0,0
Alte servicii	2229	103,6	-15,0	88,6	88,6	0,0
Servicii editoriale	222910	35,6	-12,0	23,6	23,6	0,0
Servicii de cercetări științifice contractate	222930	60,0	-60,0	0,0	0,0	0,0
Servicii neatribuite altor alineate	222990	8,0	57,0	65,0	65,0	0,0
PRESTĂRI SOCIALE	27	0,0	3,0	3,0	2,1	0,9
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	2735	0,0	3,0	3,0	2,1	0,9
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	273500	0,0	3,0	3,0	2,1	0,9
Active nefinanciare	3	85,7	70,0	155,7	155,7	0,0
STOCURI DE MATERIALE CIRCULANTE	33	85,7	70,0	155,7	155,7	0,0

1	2	3	4	5	6	7
Majorarea valorii combustibilului, carburanților și lubrifiantilor	3311	30,7	0,0	30,7	30,7	0,0
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrifiantilor	331110	30,7	0,0	30,7	30,7	0,0
Majorarea valorii materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	3351	55,0	54,0	109,0	109,0	0,0
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	55,0	54,0	109,0	109,0	0,0
Majorarea valorii materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	3361	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Majorarea valorii accesoriilor de pat, îmbrăcămintei, încălțăminte	3381	0,0	16,0	16,0	16,0	0,0
Procurarea accesoriilor de pat, îmbrăcămintei, încălțăminte	338110	0,0	16,0	16,0	16,0	0,0

NOTA: Cheltuielile de personal corespund cheltuielilor de casă pe 10 luni.

Directorul Institutului de Zoologie
dr. hab., prof.

Laurenția Ungureanu

Conducatorul proiectului
dr. hab.prof.,m.c.

Elena Zubcov

Economistul principal Institutului de
Zoologie

Nadejda Miron

Data: 26 noiembrie 2020



Componenta echipei proiectului

Cifrul proiectului 20.80009.7007.06

Echipa proiectului conform contractului de finanțare (la semnarea contractului)						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Zubcov Elena	1949	dr.hab. mem.cor.	1, titilar	01.01.2020	
2.	Ungureanu Laurenția	1965	dr.hab.	0,5, titilar	01.01.2020	
3.	Andreev Nadejda	1972	dr.st.	0,25, titilar	01.07.2020	
4.	Bagrin Nina	1976	dr.st.	1, titilar	01.01.2020	
5.	Șubernețkii Igor	1949	dr.st.	0,75, titilar	01.01.2020	
6.	Zubcov Natalia	1970	dr.st.	1, titilar	01.01.2020	
7.	Ciornea Victor	1977	dr.st.	1, titilar	01.01.2020	
8.	Bilețchi Lucia	1970	dr.st.	0,5, titilar	01.01.2020	
9.	Munjiu Oxana	1968	dr.st.	1, titilar	01.01.2020	
10.	Negru Maria	1945	dr.st.	0,25, titilar	01.01.2020	
11.	Filipenco Serghei	1968	dr.st.	0,25, titilar	01.07.2020	
12.	Jurminskaia Olga	1954	dr.st.	0,75, titilar	01.01.2020	
13.	Tumanova Daria	1986	dr.st.	1, titilar	01.01.2020	
14.	Borodin Natalia	1982	dr.st.	1, titilar	Concediu maternitate	
15.	Ungureanu Grigore	1965		0,25, titilar	01.01.2020	
16.	Lebedenco Liubovi.	1984	fin. teza	1, titilar	01.01.2020	
17.	Ivanov Anastasia	1989	fin. teza	1, titilar	01.01.2020	
18.	Ciorba Petru	1992	doctorand	0,5, titilar	01.01.2020	
19.	Grosu Nicolae/ Simeniuc Eughenii	1994/ 1989	doctorand	0,5/ 0,5, cumul	01.01.2020/ 16.09.2020	15.09.2020
20.	Sicinski Oleg	1995		0,5, titilar	01.01.2020	
21.	Usatîi Marin	1949	dr.hab.	0,75, titilar	01.01.2020	

22.	Bulat Dumitru	1983	dr.	0,25, titilar	01.07.2020	
23.	Crepis Oleg	1953	dr.	0,5, titilar	01.01.2020	
24.	Bulat Denis	1983	dr.	1, titilar	01.01.2020	
25.	Usatii Adrian	1970		1, titilar	01.01.2020	
26.	Cebanu Aureliu	1968		1, titilar	01.01.2020	
27.	Boghean Vitalie	1988		0,5, cumul	01.01.2020	30.03.2020
28.	Dadu Ana	1986		1, titilar	01.01.2020	
29.	Dermenji Piotr	1987		0,25, cumul	01.01.2020	
30.	Vatavu Dmitri	1988		0,5, cumul	01.01.2020	
31.	Cebotari Andrei	1989		0,25, cumul	01.01.2020	
32.	Croitor Constantin	1987		0,25, cumul	01.01.2020	
33.	Mustea Mihail	1991	doctorand	0,25, cumul	01.01.2020	

0

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	35,3%
--	--------------

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2020

Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Boghean Vitalie	1988		0,5, cumul	01.01.2020
2.	Grosu Nicolae	1994		0,5 cumul	01.01.2020
3.	Simeniuc Eughenii	1989		0,5 cumul	16.09.2020

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	34,4%
---	--------------

Conducătorul organizației *Laurentia Ungureanu* **Laurentia Ungureanu**

Economistul principal *Nadejda Miron* **Nadejda Miron**

Conducătorul de proiect *Elena Zubcov* **Elena Zubcov**

Data: 26 noiembrie 2020

