

RECEPȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare
și Dezvoltare _____

_____ 2022

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2022

RAPORT ȘTIINȚIFIC ANUAL 2022

privind implementarea proiectului din cadrul Programului de Stat (2020–2023)

„Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice
a peisajelor” cu cifrul 20.80009.7007.08

Prioritatea Strategică 3. Mediu și schimbări climatice

Directorul adjunct pe știință

Vasile STEGĂRESCU

(numele, prenumele)



(semnătura)

Secretarul științific

Petru BUNDUC

(numele, prenumele)



(semnătura)

Conducătorul proiectului

Iurii BEJAN

(numele, prenumele)



(semnătura)



Chișinău, 2022

1. Scopul etapei anuale conform proiectului depus la concurs (obligatoriu)

Zonarea gradului de risc a fenomenelor nefavorabile

2. Obiectivele etapei anuale (obligatoriu)

1. Crearea bazei de date a fenomenelor nefavorabile pe teritoriul Republicii Moldova
2. Estimarea criteriilor de zonare a componentelor de mediu cu evidențierea arealelor vulnerabile
3. Identificarea zonelor vulnerabile la schimbările climatice cu evidențierea impactului acestora asupra diverselor sectoare economice
4. Evidențierea arealelor cu stabilitate și instabilitate ecologică a peisajelor

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

1. Crearea bazei de date a fenomenelor nefavorabile pe teritoriul Republicii Moldova.
2. Zonarea componentelor abiotice de mediu, în funcție de expunere, sensibilitate, capacitate de adaptare, vulnerabilitate și gradul de risc a anumitor areale și a așezările umane riverane.
3. Evidențierea impactul schimbărilor posibile de mediu asupra diferitor sectoare ale economiei naționale, inclusiv și asupra agriculturii.
4. Delimitarea spațială a arealelor cu stabilitate și instabilitate ecologică a peisajelor.

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

1. A fost elaborată baza de date (în format excel, .shp) privind fenomenele nefavorabile de pe teritoriul Republicii Moldova pentru anul 2020.
2. S-a efectuat zonarea componentelor abiotice de mediu (relief, climă și sol) în funcție de expunere, sensibilitate, capacitate de adaptare, vulnerabilitate și gradul de risc a anumitor areale.
3. A fost apreciat impactul schimbărilor climatice asupra agriculturii.
4. S-au delimitat spațial arealele cu peisaje stabile și instabile, pe baza coeficientul de stabilitate ecologică.

5. Rezultatele obținute (descriere narativă 3-5 pagini) (obligatoriu)

Societatea contemporană parcurge o nouă etapă în care ritmul manifestării fenomenelor naturale extreme s-a accentuat. A crescut foarte mult frecvența și intensitatea lor, iar pagubele pe care le provoacă sunt tot mai complexe. De aceea, conștientizarea și înțelegerea procesului de management a lor sunt prio ritare.

Procesul de management al riscurilor meteo-climatice cuprinde:

- identificarea riscului – conform terminologiei acceptate în literatura de specialitate;
- analiza riscului – particularitățile de manifestare a acestuia;
- reacția la risc – impact socio-economic;
- cartarea riscului cu evidențierea zonelor vulnerabile.

Riscul este un produs dintre hazard, elementele supuse riscului și vulnerabilitatea societății către acest risc. Riscul poate să fie exprimat matematic, ca fiind produsul dintre hazard, elementele de risc și vulnerabilitate:

$$R = H \times E \times V$$

în care

R = risc, H = hazard, E = elemente expuse la risc, V = vulnerabilitate.

Rezultă că riscul este în funcție de mărimea hazardului, de totalitatea grupurilor de oameni și bunurile acestora și de vulnerabilitatea lor. Pe baza acestei formule, se pot face calcule pentru evaluarea pagubelor produse de diferite fenomene naturale sau tehnologice.

Conform Organizației Meteorologice Mondiale:

RISC-ul CLIMATIC - gradul de probabilitate cu care o situație cu vreme rea sau cu timp nefavorabil se poate produce într-o perioadă determinată (lună, an, deceniu, secol, etc.).

La determinarea riscului cercetătorii se axează pe determinarea rarității fenomenului sau criteriile de maxim/minim, intensitate și pe cel care cuantifică impactul socio-economic, transpus în pierderi umane (număr de morți și/sau persoane afectate) și materiale (costuri economice, costuri în sistemul de asigurări).

Elementele meteorologice care pot să favorizeze manifestarea riscului pe teritoriul Republicii Moldova sunt: temperatura (secetă, înghețul etc), stratul de zăpadă (înălțimea stratului de zăpadă, prezența sau lipsa acestuia), dinamica atmosferei (vântul - viteze mari, rafale), risc mixt – viscol, ceață.

SECETA – deși nu este un fenomen care se produce brusc, ca inundațiile rapide sau furtunile, din cauza persistenței lor, care determină efecte socio-economice devastatoare, intră în categoria fenomenelor extreme.

În aspect spațial, cât și temporal, constatăm că, cele mai afectate și supuse riscului de manifestare a perioadelor de uscăciune și secetei sunt raioanele de sud (în special în raioanele Ștefan-Vodă, Căușeni și UTA Găgăuzia), unde se înregistrează și cele mai instabile cantități ale precipitațiilor. Prejudiciul economic estimându-se în anul 2020 la 6,3 miliarde de lei.

După expunerea către riscul secetei întreg teritoriul republicii presupune un risc ridicat.

GRINDINA - căderile de grindină apar ca precipitații sub formă de particule de gheață, având formă sferoidală, conică sau neregulată. Astfel de precipitații sunt generate de norii de tip Cumulonimbus asociați unor furtuni convective severe și sunt înregistrate frecvent în sezonul cald al anului. Cauzele genetice ale grindinei sunt determinate de particularitățile circulației atmosferei în interacțiune cu suprafața activă.

În aspect spațio-temporal cele mai afectate regiuni de grindină se conturează în zona centrală (podîșul Codrilor), unde durata lor medie constituie 1,3 zile (raioanele Hâncești, și Nisporeni), iar cel mai puțin afectată este zona de nord-est - raioanele Rezina, Camenca și Râbnița, unde numărul de cazuri constituie în medie 0,2 zile (2 ore).

Valoarea prejudiciilor materiale se estimează a fi în medie pe republică 10 mil. lei. Circa 34% din teritoriul republicii este supus unui risc scăzut la căderile de grindină.

CEAȚA – fenomen meteorologic determinat prin conținut ridicat de picături de apă sau cristale de gheață în atmosfera inferioară. Aspectul de risc determinat de ceață presupune scăderea vizibilității orizontale creând dificultăți pentru transport sau stări de astm la persoanele predispuse.

În aspect spațio-temporal numărul zilelor cu ceață variază în limitele 13-51 sau în aspect administrativ 14 zile (r-nul Rezina) și 47 (r-nul Nisporeni), repartiție determinată preponderent de traiectoria advecției maselor de aer umede.

În raport cu expunerea către riscul de manifestare a unui număr mare de zile cu ceață pentru teritoriul republicii este specific un risc mediu (32%).

STRATUL DE ZĂPADĂ poate căpăta aspect de risc climatic în următoarele ipostaze: când grosimea lui este excepțional de mare; când este viscolit și formează troiene sau invers lipsa acestuia.

Ca fenomen climatic de risc, stratul de zăpadă poate influența negativ și produce pagube atât prin prezența, cât și prin absența sa. El poate deveni fenomen climatic de risc când se formează în extrasezon, generat de ninsorile foarte timpurii și, respectiv, foarte târzii și în asocieră cu înghețul, determină degerarea culturilor.

Deosebit de periculoase se consideră ninsoarele foarte abundente, când într-o perioadă de timp ce nu depășește 12 ore cad 20 mm și mai mult.

Valorile medii multianuale ale înălțimii stratului de zăpadă, stabil, după riglele nivometrice constituie 2,9-7,8 cm sau 6,7 cm Briceni și 4,3 cm UTA Găgăuzia.

Circa 36% din teritoriul țării are un risc ridicat privind grosimea stratului de zăpadă și 39% - foarte ridicat, ceea ce poate fi explicat prin caracterul căderilor și timpul de manifestare a căderilor de cele mai dese ori în extrasezon.

VÂNTUL CU INTENSITATE MARE – reprezintă de cele mai dese ori rafale puternice cu intensitate foarte mare sau vânt a cărui viteză depășește 25-30 m/s (în cazul nostru s-a calculat o medie a intensităților de la 10-30 m/s).

Gradul de expunere a teritoriului către acest fenomen extrem constituie un risc ridicat (pentru 38% din teritoriul țării) și cele mai expuse teritorii către prejudicii semnificative sunt amplasate în partea de nord a țării (raioanele Ocnița, Drochia și Fălești).

ÎNGHEȚUL – coborârea temperaturii stratului de aer de lângă sol sub 0°C în perioada de vegetație a culturilor.

O importanță deosebită în stabilirea gradului de expunere la îngheț o are data de manifestare a acestuia odată cu trecerea valorilor medii a temperaturii prin anumite praguri termice 5°C, 10°C și, corespunzător, 15°C, care definesc data de manifestare a înghețului târziu.

În aspect teritorial multianual acesta se stabilește între 27 aprilie și 25 martie Riscul și prejudiciul asociat producerii fenomenului de îngheț sunt în mare parte corelate cu perioada vegetației active a culturilor, stabilindu-se pe 30% din teritoriu un risc ridicat. Cele mai mari prejudicii se înregistrează în partea de nord a republicii, în raioanele Briceni, Ocnița, Edineț și Soroca, unde valoarea prejudiciului depășește 40 mil lei pentru fiecare din ele.

Viscolul - fenomenul atmosferic de iarnă prin care zăpada este spulberată de vânt fie după depunerea acesteia, fie în timpul căderii și care duce la scăderea vizibilității.

Viscolul prezintă risc în cazul când se manifestă prin căderi intense de zăpadă și viteze înalte ale vântului. În condiții de viscol scade vizibilitatea. În aspect spațial durata viscolului (zile) pe teritoriul Republicii Moldova oscilează în limitele 0-3,8, iar în aspect teritorial valorile oscilează de la 0,7 zile (raioanele Fălești și Ungheni) până la 3,1 zile (raioanele Leova și Cantemir). Gradul de expunere către viscol corespunde cu un risc mediu pentru 46% din suprafața țării și pentru 15% - risc foarte ridicat. Doar 7% din teritoriul țării prezintă risc scăzut.

Gradul de expunere la risc pe unități administrativ teritoriale, calculat prin însumarea valorilor totale conform matricii, denotă că 49% din teritoriu sunt expuse unui risc scăzut, 22% risc mediu, 21% risc ridicat (r-nele Soroca, Fălești, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Criuleni, mun. Chișinău, Cantemir, UTA Găgăuzia) și doar 5% unui risc foarte ridicat (r-nele Briceni, Ungheni și Leova).

Peisajul este alcătuit dintr-un set de componente care alcătuiesc o matrice de peisaj, iar componentele sale pot fi împărțite în stabilizatoare și labile (instabile). Dacă în peisaj se desfășoară vreo activitate care ar putea afecta caracterul peisagistic sau funcționalitatea oricăreia dintre componentele sale, sau structura peisajului în ansamblu, este necesar să se poată evalua consecințele pozitive sau negative.

În calitate de date inițiale, pentru realizarea obiectivelor propuse au fost utilizate datele statistice disponibile (Cadastrul funciar al Republicii Moldova, la nivelul 01.01.2020) și harta utilizării terenului la nivelul anului 2020 obținută în baza imaginilor satelitare.

Indicatorul de stabilitate Keco, pe lângă categoria de terenuri și coeficientul de stabilitate a acestora, se mai adaugă morfologia a reliefului Kr, care a fost analizat pe baza adâncimii fragmentării acestuia. Valorile finale pot varia de la 0 până la 1,0, în care de la 0 până la - 0,16 sunt peisaje foarte instabile, 0,17 - 0,33 caracterizează peisajele ecologic instabile, de la 0,34 până la 0,50 sunt peisaje cu stabilitatea nesigură, de la 0,51 - 0,66 - peisaje cu stabilitatea ecologică medie și, în condițiile când valoarea coeficientului depășește 0,67, peisaje sunt ecologic stabile.

Reieșind din reprezentările cartografice care redau spațializarea coeficientului de stabilitate ecologică a terenurilor (Keco), s-a observat că la nivel de unități administrative se evidențiază multe raioane în care peisajele instabile constituie peste 70% din suprafață (Ștefan-Vodă, Edineț, Florești, Drochia, mun. Bălți, mun. Tighina, UTA Stânga Nistrului). Terenurile cu stabilitate nesigură sunt date de peisajele multianuale, fâșii forestiere și grădini. Au o răspândire destul de mare pe teritoriul Republicii Moldova, preponderent ocupând suprafețe mai mari în raioanele din centrul (Nisporeni, Ungheni, Călărași, Strășeni, Hâncești) și sudul republicii (Cimișlia, Leova, Cantemir). Peisajele cu stabilitate ecologică medie și înaltă, spre regret, ocupă cele mai mici suprafețe în rândul raioanelor administrative din Republica Moldova. În acest context, se evidențiază o predominare evidentă a peisajelor stabile în raioanele din partea centrală a republicii (Hâncești, Orhei, Călărași, Strășeni).

Pe regiuni fizico-geografice se evidențiază areale în care predomină peisajele instabile (Câmpia de stepă a Cahulului, Câmpia de stepă a Ialpușului, Podișul de silvostepă a Moldovei de Nord, Câmpia de stepă a Cuboltei Inferioare, Câmpia de stepă a Hadjiderului Superior, Câmpia aluvială de stepă a Nistrului Inferior), fapt ce se datorează predominării peisajelor agricole. Regiunile din centrul republicii (Câmpia de silvostepă a Prutului de Mijloc, Podișul Codrilor de Nord, Podișul Codrilor de Sud, Podișul Codrilor de Vest, Podișul Codrilor de Est) se remarcă prin prezența (chiar dacă ponderea nu este vădit foarte mare, dar totuși este prezentă) peisajelor cu stabilitate ecologică medie și înaltă, datorată suprafețelor mari de păduri ce se regăsesc în această zonă.

Delimitarea acestor areale a fost realizată în baza claselor de stabilitate ale peisajelor identificate în urma analizei coeficientului Keco și elaborării materialelor cartografice respective. Coeficientul Keco a demonstrat că este cel mai eficient indicator pentru a evidenția arealele stabile și instabile.

Astfel, utilizând ArcGis/ArcMap 10.5 și funcția ArcToolbox-Spatial – Analyst Tools – Interpolation – IDW au fost create hărțile cu delimitarea categoriilor de peisaje (stabile/instabile). Din suprafața totală a Republicii Moldova 54,11% reprezintă areale stabile, iar 45,89% zone instabile. Din punct de vedere administrativ, raioanele cu cele mai instabile peisaje sunt: Edineț, Dondușeni, Drochia, Florești, municipiul Bălți, Criuleni, Căușeni, Ștefan Vodă, Cahul, Vulcănești, UTA Găgăuzia și UTA Stânga Nistrului. Cauza principală a arealelor cu peisaje instabile o reprezintă gradul înalt de acoperire/utilizare a terenurilor agricole, deseori fragmentate în mici parcele.

Din punct de vedere fizico-geografic, Câmpia de Stepă a Cuboltei Inferioare deține cea mai mare suprafață (de peste 98%) de peisaje instabile, ceea ce denotă că în această regiune este obligatoriu de intervenit cu măsuri adecvate de amenajare și conservare a teritoriului. Regiuni, precum, Câmpia de Stepă a Ialpușului, Cahulului și Hadjerului sunt caracteristice categoriilor de utilizare agricolă, cu suprafețe forestiere foarte mici și lipsa fâșiilor de protecție duc la areale însemnate de instabilitate ecologică.

Prin urmare, pentru a crește gradul de stabilitate a regiunilor instabile se propun măsuri sistematizate pentru noul Plan de Amenajare a Teritoriului Național:

- Împădurirea terenuri degradate, unde sunt răspândite terenuri puternic erodate și alunecări de teren, pe suprafețe cu înclinare mai mare;
- Extinderea peisajelor pastorale pe terenurile agricole moderat și slab erodate (Câmpia Cuboltei, Depresiunea Ialpușului);
- Crearea zonelor umede în luncile râurilor Răut (cursul de mijloc), Nistru (cursul inferior) și Prut (cursul inferior).

În concluzie, pe baza analizelor coeficienților de stabilitate ecologică și a materialelor cartografice realizate, s-a stabilit că 45,89% din teritoriul Republicii Moldova este instabil din punct de vedere ecologic și este necesar de a reglementa, în mare măsură, intervenția umană în cadrul peisajelor.

6. Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de publicații (obligatoriu)

Anexa 1 A

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate în anul de referință 2022 în cadrul proiectului din Programul de Stat (2020-2023)
„Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice
a peisajelor”**

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

1.2. monografii naționale

1. COJOCARI, R. *Influența condițiilor agrometeorologice asupra productivității culturii de floarea-soarelui*. Ch.: „Impressum”, 2022. 92 p. ISBN ...(în tipar).
2. CURCUBĂȚ, S. *Evoluția interpretării informației cartografice a învelișului de sol din Moldova dintre Prut și Nistru*. Ch.: „Impressum”, 2022. 176 p. ISBN ...(în tipar).
3. URSU, A., OVERCENCO, A., CURCUBĂȚ, S., MIRON, A. *Solurile pădurilor din Republica Moldova*. Ch.: „Impressum”, 2022. 180 p. ISBN ...(în tipar).

2. **Capitole / Subcapitole în monografiile naționale/internaționale**

Capitole în monografiile naționale

1. COJOCARI, R., PUȚUNȚICĂ, A., RĂILEANU, V. *Proiecții climatice viitoare (modele) pe glob și în Republica Moldova*. În: Monografia Medicină. Chișinău, 2022, p. ISBN(în tipar).
2. COJOCARI, R., PUȚUNȚICĂ, A. *Schimbările climatice în Republica Moldova*. Monografia Medicină. Chișinău, 2022, p... ISBN (în tipar).

Capitole în monografiile internaționale

1. BOBOC, N., BUNDUC, P. *Profesor universitar emerit doctor Ioan Donisă (1929-2019), ilustru savant în domeniul geografiei românești și basarabene, („Ioan Donisă. Viața și Opera”)*. Iași, Ed. PIM, 2022, p. 21-26. ISBN 978-606-13-7079-5.

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

4. **Articole în reviste științifice**

4.1. în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS

1. BEGU, A., BOBOC, N. Typology of valuable natural elements from landscape reserves in the Prut Basin (Republic of Moldova). In: *Academic Journal Present Environment and Sustainable Development*. No. 1, Volume 16, Iași, 2022, pp. 89-96. ISSN 1843-5971 (Printed version) ISSN 2284-7820 (online version) (indexed Web Of Science Clarivate - Emerging Sources Citation Index) <https://doi.org/10.47743/pesd2022161007>
2. BEJAN, I., ANGHELUȚA, V., BUNDUC, T., JECHIU I. Land use and ecological stability coefficient on the territory of the Republic of Moldova. In: *Academic Journal Present Environment and Sustainable Development*. Iași, 2022, No. 2, Volume 17, p. ISSN 1843-5971 (Printed version) ISSN 2284-7820 (online version), (indexed Web Of Science Clarivate - Emerging Sources Citation Index) (în curs de publicare)

3. BEJAN, I., SOCHIRCĂ, V., NAGACEVSCHI, T., ȚÎȚU, P. Spatial study on the impact of erosion on agricultural land in the Republic of Moldova. In: *Academic Journal Present Environment and Sustainable Development*. Iași, 2022, No. 2, Volume 17, p.... ISSN 1843-5971 (Printed version) ISSN 2284–7820 (online version), (indexed Web Of Science Clarivate - Emerging Sources Citation Index) (în curs de publicare)
4. BUNDUC, T, JECHIU, R. BEJAN, I., ANGHELUTA, V. - Assessment of degraded land in Republic of Moldova: a case study on Tigheci catchment. In: *Academic Journal Present Environment and Sustainable Development*. No. 1, Volume 16, Iași, 2022, pp. 155-169. ISSN 1843-5971 (Printed version) ISSN 2284–7820 (online version) (indexed Web Of Science Clarivate - Emerging Sources Citation Index) DOI: <https://doi.org/10.47743/pesd2022161012>
5. CANȚÎR, A., CURCUBĂȚ, S., CIOLACU, T. Spatial distribution of surface erosion within the limits of the Cubolta hydrographic basin. In: *Международный научный журнал „Евразийский Союз Ученых. Серия: Междисциплинарный”*, том 1. № 5(98), 2022. стр. 15-20. ISSN: 2411-6467 (Print), ISSN: [2413-9335 \(Online\)](https://www.doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.98.1665) <https://www.doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2022.7.98.1665>
6. CANȚÎR, A., SÎRODOEV, Gh., GHERASI, Al. Evaluation of the morphometric parameters of the Cubolta basin with the geoinformational support. In: *GEOREVIEW: Scientific Annals of Stefan cel Mare University of Suceava. Geography Series* (depus la redacție octombrie 2022)
7. SÎRODOEV, I., COROBOV, R., SÎRODOEV, Gh., TROMBITSKY, I. Modelling Runoff within a Small River Basin under the Changing Climate: A Case Study of Using SWAT in the Bălțata River Basin (The Republic of Moldova). In: *Land*. 2022, 11,197. p 1-22. ISBN 2073-445X, <https://www.mdpi.com/2073-445X/11/2/167> (IF – 3,398).
8. SÎRODOEV, I., SÎRODOEV, Gh., TROMBITSKY, I. Using Normalized Difference Indexes to Determine Erosion-Prone Areas: The Case of the Bălțata River Basin (Republic of Moldova). In: *Journal of International Scientific Publications. Ecology & Safety*. Volume 16, 2022, p. 66-78. ISSN 1314-7234 <https://www.scientific-publications.net/get/1000052/1664112384553184.pdf>

4.2. în alte reviste din străinătate recunoscute

1. STEGĂRESCU, V., DONICA, A., BUNDUC, P. In Memoriam, Prof. univ. dr. habilitat Maria Nedealcov, membru corespondent al Academiei de Științe a Republicii Moldova (26.06.1960 - 03.03.2021). In: *Revista Repere Geografice*, Nr. 17(1). 2022. p. 5-9. ISSN 2393–1271; ISSN–L 1583–5286. <https://sgr-iasi.ro/wp-content/uploads/2022/07/REVISTA-REPERE-GEOGRAFICE-NR.-17-1-2022.pdf>

4.3. în reviste din Registrul National al revistelor de profil, cu indicarea categoriei

Categoria B

1. CANȚÎR, A., SÎRODOEV, Gh., GHERASI, A. Evaluarea proceselor geomorfologice din cadrul bazinului hidrografic Cubolta. In: *Buletinul Academiei de științe a Moldovei. Științele vieții*. Nr.1 (345), 2022. p. 102-108. ISSN 1857-064X. DOI: <https://doi.org/10.52388/1857-064X.2022.1.13>

2. DONICA, A., RĂILEANU, V., GRIGORAȘ, N. Forest ecosystems' vulnerability of Emerald site „Pădurea Hâncești” to climate change. In: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții*. 2022, nr. 1 (345), p. 125-136. ISSN 1857-064X. DOI: <https://doi.org/10.52388/1857-064X.2022.1.16>
3. BOBOC, N., BEJAN, I., MUNTEAN, V. Dinamica spațială și temporală a terenurilor degradate din bazinul Cogâlnicului în secolul XXI. În: *Buletinul Academiei de Științe, Științele Vieții*. 2022, nr. 2 (346), p. 100-105, ISSN 1857-064X DOI: <https://doi.org/10.52388/1857-064X.2022.2.13>

Categoria C

1. COROBOV, R., SÎRODOEV, Gh. Rainfall erosivity and climate change: some estimations for the Baltata River basin. In: *Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie*, nr. 1, 2021. p. 78-85. ISSN 1857-0746 <https://doi.org/10.54326/1857-0046.21.1.08> (ed. 2022)

5. Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

6. Articole în materiale ale conferințelor științifice

6.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. COROBOV, R., SÎRODOEV, Gh., TROMBITSKY, I. Hydrological Modelling of Small Rivers Flow and Anthropogenic Transformation in Moldova. В: *Материалы 6-ой всероссийской научной конференции «Проблемы экологии Волжского бассейна» («Волга-2021»)*. Н. Новгород: изд. ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2021. 6 с. ISBN 978-5-901722-78-7.

6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. COROBOV, R., SÎRODOEV, Gh., TROMBITSKY, I. Wepp Model as a Tool for Assessing the Soil Loss and Sediment Deposition in of River Basin. In: *Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step*, International conference (2022; Chișinău). Chișinău: Eco-TIRAS, 2022. p.129-134. ISBN 978-9975-3201-9-1
2. SÎRODOEV, Gh., COROBOV, R., TROMBITSKY, I. Wepp Modeling of Soil Loss and Sediment Deposition in the Baltata River Basin. In: *Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step*, International conference (2022; Chișinău). Chișinău: Eco-TIRAS, 2022. p. 206-211. ISBN 978-9975-3201-9-1.
3. STRATAN, L., ANGHELUȚA, V. Dinamica și tipologia peisajului în contextul dezvoltării durabile. În: *Materialele Simpozionului Științific Internațional „Reglementarea utilizării resurselor naturale: realizări și perspective” dedicat aniversării a 70 ani de la fondarea Facultății Cadastru și Drept*. Chișinău, volumul 55, Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022, p. 96-99, ISBN 978-9975-64-328-3.

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. BEGU, A. *Plante din Europa amenințate cu dispariția și conservarea lor în Republica Moldova*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări,*

- probleme, perspective”. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 511-516. ISBN 978-9975-3465-5-9.
2. BOTNARI, A. *Modelarea spațială și temporală a duratei și intensității înghețurilor periculoase pe teritoriul Republicii Moldova în contextul schimbării climei regionale*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”*. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 301-303 ISBN 978-9975-3465-5-9
 3. BUNDUC, T. *Tipuri de văi în structură monoclinală din Colinele Tigheciului*. În: *Materialele Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Integrare prin cercetare și inovare”*, dedicată zilei internaționale a științei pentru pace și dezvoltare din 10-11 noiembrie 2022, USM, Chișinău. (în curs de publicare)
 4. CANTIR, A., SÎRODOEV, Gh. *Features of the distribution and typification of landslides in the basin of the river Cubolta, Republic of Moldova*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”*. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 315-319. ISBN 978-9975-3465-5-9
 5. COJOCARI, R. *Variabilitatea în timp și spațiu a principalilor indicatori agroclimatici în contextul schimbării climei*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”*. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 334-336. ISBN 978-9975-3465-5-9.
 6. MOGÎLDEA, V., BEJAN, I., ȚUGULEA, A. *Infrastructura ecologică în ecosistemele urbane din Regiunea de Dezvoltare Nord (RM) – furnizor de servicii ecosistemice și reziliență ecologică*. În: *Materialele Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”* (ediția a șasea), 20-21 mai 2022, ”. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, pp. 382-387. ISBN 978-9975-3465-5-9.
 7. NISTOR, V. *Frecvența și gradul de amenințare a speciilor de plante din bazinul Prutului de Jos*. În: *Materialele Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”* (Ed. VI-a), Bălți, 19-20 mai 2022. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022pp. 388 - 391. ISBN 978-9975-62-432-9;
 8. RAILEANU, V. *Indicii standardizați SPI și SPEI – indicatori ai duratei și intensității secetelor*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”*. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 394-398 ISBN 978-9975-3465-5-9.
 9. ȚUGULEA, A., BEJAN, I., MOGÎLDEA, V. *Analiza modului de utilizare a terenurilor în municipiul Bălți (Republica Moldova)*. În: *Materialele Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”* (ediția a șasea), 20-21 mai 2022, Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, pp. 409-412. ISBN 978-9975-3465-5-9.
 10. KAZANŢEVA, O., COROBOV, R., TROMBIŢKI, I., SIRODOEV, GH., ZUBCOV, E. *Economic Assessment of the Habitat Services and Biodiversity Losses Under the Dniester Hydropower Complex Impacts*. In: *Sustainable use and protection of animal world in the context of climate change dedicated to the 75th anniversary from the creation of the first research subdivisions and 60th from the foundation of the Institute of Zoology*. Ediția 10, 16-17 septembrie 2021, 2021. P. 35-41. ISBN 978-9975-157-82-7.
 11. МЛЯВАЯ Галина. *Характеристика многолетних изменений скорости ветра в северном регионе Республики Молдова*. În: *Materialele Conferinței Științifice „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective”*. Tipografia „Indigou Color”. Bălți, 2022, p. 379-382 ISBN 978-9975-3465-5-9.

6.3. în lucrările conferințelor științifice naționale

1. BOBOC, N., BEJAN, I., BUNDUC, T., ANGHELUȚA, V., MUNTEAN, V. *Analiza repartiției spațiale a coeficientului de stabilitate ecologică (Cse) în RD Nord*. În: Culegerea „Evaluarea și reglementarea impactului antropic asupra stabilității ecosistemelor urbane și rurale din RD Nord. Chișinău, 2022, p. ...ISBN
2. DONICA, A. *Spațiile verzi urbane ale mun. Chișinău - valori, funcții, tendințe*. În Materialele Simpozionului tehnico-științific internațional, consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”. Chișinău, 10 noiembrie, 2022, Ed. Artpoligraf. p. 85-91. ISBN 978-9975-3555-8-2.
3. MOGÂLDEA, V., BEJAN, I., ȚUGULEA, A., FLORENȚĂ, V. *Rolul spațiilor verzi în furnizarea serviciilor ecosistemice urbane*. În: Materialele Simpozionului tehnico-științific internațional, consacrat aniversării a 30 ani de la fondarea Întreprinderii municipale „Asociația de Gospodărire a Spațiilor Verzi”. Chișinău, 10 noiembrie 2022, Ed. Artpoligraf. p. 133-139. ISBN 978-9975-3555-8-2.

7. Teze ale conferințelor științifice

7.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. BEGU, A. Vulnerabilitatea lichenilor la modificarea condițiilor de mediu exprimată prin valența și spectrul ecologic. In: *The conference – with international participation Atmosphere and Hydrosphere, 5th edition*. Vatra Dornei, România, 06-09 octombrie 2022. Book of Abstracts. p. 38.
2. BEJAN, I., BUNDUC, T. Land use and ecological stability coefficient on the territory of the Republic of Moldova. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 16-17.
3. BEJAN, I., SOCHIRCĂ, V., NAGACEVSCHI, T. Spatial study on the impact of erosion on agricultural land in the Republic of Moldova: În *Lucrările: Seminarului Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”*. Abstract Book. Ed. XLII, Iași, 14-16 octombrie 2022. p. 47.
4. BOTNARI, A. The impact of the late frosts on perennial crops in the climate change context. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 17.
5. BOTNARI, A. The probability of late freezes after the air temperature exceeds 10°C in the territory of the Republic of Moldova. In: *The conference – with international participation Atmosphere and Hydrosphere, 5th edition*. Vatra Dornei, România, 06-09 octombrie 2022. Book of Abstracts. p. 19.
6. CANȚÎR, A. Relations between the morphometric characteristics of the relief and the landslides in the Cubolta hydrographic basin. Republic of Moldova. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 3.
7. CANȚÎR, A. Current landuse within the Cubolta river basin. *Seminarului Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”*. Abstracts Book. Ed. XLII, Iași, 14-16 octombrie 2022. p. 58.
8. COJOCARI, R. Future climate projections in the Republic of Moldova. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 23.

9. COJOCARI, R. Influence of weather conditions on the value of productivity in the sunflower crop. In: *The conference – with international participation Atmosphere and Hydrosphere, 5th edition*. Vatra Dornei, România, 06-09 octombrie 2022. Book of Abstracts. p.18.
10. CRIVOVA, O. Spatial distribution and temporal analysis of the mean temperature of the wettest and driest quarter on Republic of Moldova' s territory. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 81.
11. DONICA, A., GRIGORAȘ, N. Use of ecoclimatic indices in expressing the vulnerability of forest ecosystems to climate change (case study - Emerald site „Hâncești Forest”). In: *the 17th Edition of Present Environment and Sustainable Development International Symposium*. Abstract Book. Iași, 2022. p. 15-16.
12. DONICA, A., BEGU, A. Geo-diversity of protected natural areas from the Republic of Moldova (case study). In: *„Geoparks, Geo-education and Geo-turism” Conference*, 04-07.09.2022, Pribram, Cehia (în curs de publicare). https://eu.eventscloud.com/file_uploads/388eca7d28b9028fd083e2328ab3dac3_finalprogramme_ENG_final.pdf
13. MÎNDRU, G., ȚURCANU, V. Spatio-temporal variability of the hydrothermal regime in the hot period of the year on the territory of the Republic of Moldova. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 42.
14. MÎNDRU, G. Estimation of losses caused by late spring frosts in the agricultural sector of the Republic of Moldova. In: *The conference – with international participation Atmosphere and Hydrosphere, 5th edition*. Vatra Dornei, România, 06-09 octombrie 2022. Book of Abstracts. p. 17.
15. MOGÎLDEA, V., BEJAN, I. The role of green and blue infrastructure in the stability and resilience of urban ecosystems. In: *The 17th Edition of the International Conference PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 3-4 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 51-52.
16. RĂILEANU, V., COJOCARI, R., CRIVOVA, O. Duration and magnitude of droughts in Republic of Moldova. In: *The 17th Edition of the International Symposium PESD*. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022. Book of Abstracts. p. 29.
17. ȚURCANU, V. Dynamics of warm period temperature anomalies – indicator of regional climate change. In: *The conference – with international participation Atmosphere and Hydrosphere, 5th edition*. Vatra Dornei, România, 06-09 octombrie 2022. Book of Abstracts. p. 19.

7.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. BOTNARI, A. *Impactul schimbărilor climatice asupra datei de manifestare a înghețurilor periculoase pe teritoriul Republicii Moldova*. In: *The 7th International Conference: „Ecological and Environmental Chemistry-2022”*, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 2, p. 27. ISBN 978-9975-159-06-7. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v2>

2. CRIVOVA, O. *Dinamica schimbarilor climatice pe teritoriul Republicii Moldova conform clasificarii Koppen-Trewartha*. In: The 7th International Conference: „Ecological and Environmental Chemistry-2022”, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 2, p. 28. ISBN 978-9975-159-06-7. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v2>
3. MÎNDRU, G., ȚURCANU, V. *Regimul hidrotermic din perioada caldă a anului pe teritoriul Republicii Moldova*. In: The 7th International Conference: „Ecological and Environmental Chemistry-2022”, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 2, p. 29. ISBN 978-9975-159-06-7. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v2>
4. NEDEALCOV, M., ȚURCANU, V., MÎNDRU, G. *Expunerea teritoriului Republicii Moldova către hazardele meteo-climatice semnificative din perioada caldă a anului*. In: The 7th International Conference: „Ecological and Environmental Chemistry-2022”, March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 2, p. 26. ISBN 978-9975-159-06-7. <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v2>

7.3. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. BUNDUC, T. *Tipuri de văi în structură monoclinală din Colinele Tigheciului*. În: Materialele Conferinței Științifice Naționale cu participare internațională „Integrare prin cercetare și inovare”, dedicată zilei internaționale a științei pentru pace și dezvoltare din 10-11 noiembrie 2022, USM, Chișinău. (în curs de publicare)
2. STRATAN, L., RĂILEANU, V. *Climate influences on the landscapes of the Nârnova hydrographic basin*. In: Abstract Book „Life Sciences in the dialogue of generations: Connections between universities, academia and business community. Chisinau, 29-30 septembrie 2022, USM, (în curs de publicare)

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

8.1. Cărți (caracter informativ)

1. SÎRODOEV Gh., et. al. *Studiul impactului social și de mediu al complexului hidroenergetic nistrean*. Rezumat non-tehnic. Chișinău, PNUD Moldova, 34 p. ISBN 978-9975-87-937-8 (PDF).
2. SÎRODOEV Gh., et. al. *Dniester Hydro Power Complex Social and Environmental Impact Study: Non-technical Summary* Chișinău, PNUD Moldova, 34 p. ISBN 978-9975-87-938-5 (PDF).
3. SÎRODOEV Gh., et. al. *Исследование социальных и экологических воздействий Днестровского Гидроэнергетического Комплекса*. Chișinău, PNUD Moldova, 34 p. ISBN 978-9975-87-939-2 (PDF).

8.2. Enciclopedii, dicționare

8.3. Atlase, hărți, albume, cataloage, tabele etc. (ca produse ale cercetării)

1. BEJAN, A. et all. *Harta climatică Atlas geografic școlar cl. 5-11*. Chișinău: Editura „Julian” 2022. p. 42. ISBN 978-9975-3323-2-3
2. BEJAN, A. et all. *Harta agroclimatică Atlas geografic școlar cl. 5-11*. Chișinău: Editura „Julian” 2022. p. 43 ISBN 978-9975-3323-2-3
3. SÎRODOEV, I., et. all. *Atlas geografic școlar cl. 5-11*. Chișinău: Editura „Julian”, 2022. 108 p.

7. Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectului (obligatoriu)

Pe parcursul anului 2022 au fost obținute 13 acte de implementare.

Nr.	Denumirea lucrărilor	Numele, prenumele autorului	Nr. și data implementării	Locul implementării și impactul (social/economic)
1.	Elaborarea hărților „Categoriile de peisaje și starea lor”	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ., Muntean Valentina, cerc. șt. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 1 din data de 18 ianuarie 2022	Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante Impact economic
2.	Elaborarea stratului geoinformațional – Regionarea fizico-geografică a Republicii Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.;	Act de implementare Nr. 2 din data de 18 ianuarie 2022	Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”
3.	Elaborarea stratului geoinformațional – Regionarea geomorfologică a Republicii Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.;	Act de implementare Nr. 3 din data de 18 ianuarie 2022	Grădina Botanică Națională (Institut) „Alexandru Ciubotaru”
4.	Elaborarea hărților „Categoriile de peisaje și starea lor”	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ., Muntean Valentina, cerc. șt. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 4 din data de 18 ianuarie 2022	Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”
5.	Atlasul „Regimul termic și pluviometric din sudul Republicii Moldova”	Rodica COJOCARI, dr., cerc. șt. coord.; Valentin RĂILEANU, dr., cerc. șt. coord.; Aureliu OVERCENCO, dr., cerc. șt. coord.; Iurii BEJAN, dr., cerc. șt. coord.	Act de implementare Nr. 5 din data de 22 iunie 2022	Consiliul Raional Cahul
6	Elaborarea hărții „Utilizarea terenurilor în bazinul r. Cubolta”	Angela CANȚÎR, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 6 din data de 28 septembrie 2022	Primăria sat. Chetrosu
7	Elaborarea studiului „Evaluarea stării ecologice a teritoriilor pentru livezi (119 ha) din s. Taraclia, r-nul Căușeni”	Aureliu OVERCENCO, dr., cerc. șt. coord.	Act de implementare Nr. 7 din data de 28 septembrie 2022	SRL Bogatmos, com Taraclia, r-nul Căușeni
8	Elaborarea Hărților „Eroziunea de suprafață”, „Alunecările de teren” și „Ravenele” pentru com. Șuri, raionul Drochia	Angela CANȚÎR, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 8 din data de 28 septembrie 2022	com. Șuri, raionul Drochia

9	Elaborarea stratului geoinformațional – Regionarea geomorfologică a R.Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 9 din data de 01 noiembrie 2022	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
10	Elaborarea stratului geoinformațional – Structura geologică a Republicii Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 10 din data de 01 noiembrie 2022	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
11	Elaborarea stratului geoinformațional – Regionarea fizico-geografică a Republicii Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 11 din data de 01 noiembrie 2022	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
12	Elaborarea stratului geoinformațional – Ariile naturale protejate a Republicii Moldova	Nicolae BOBOC, dr., conf. univ., cerc. șt. coord., Iurii BEJAN, dr., conf. univ. și Iradion JECHIU, cerc. șt.	Act de implementare Nr. 12 din data de 01 noiembrie 2022	Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
13	Atlasul „Regimul termic și pluviometric din sudul Republicii Moldova”	Rodica COJOCARI, dr., cerc. Șt. Coord.; Valentin RĂILEANU, dr., cerc. șt. coord.; Aureliu OVERCENCO, dr., cerc. șt. coord.; Iurii BEJAN, dr., cerc. șt. coord.	Act de implementare Nr. 13 din data de 31 octombrie 2022	Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hașdeu” din Cahul

8. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (obligatoriu)

Denumirea resurselor tehnice și infrastructuri disponibile	Cantitatea	Descriere succintă (starea, anul producerii, după caz etc.)	Regim juridic (propriu, contract*, acord de colaborare*)
Calculatoare, bucați	51	Stare bună	Proprii
Acces la rețele digitale (rețea locală, Internet)	46	Stare bună	Contract
Alte echipamente utilizate pentru realizarea proiectului (se specifică)	34	Stare bună	Proprii
Climatizator VSW-H12A4/EM	1	Stare bună	Proprii
Conditioner Geaira09	1	Stare bună	Proprii
Contex SD4430 44" Color Scanner	1	Stare bună	Proprii
Contex Stand 44" SD Scanner	1	Stare bună	Proprii
Digital Camera Nikon D700KIT VR	1	Stare bună	Proprii
Leica VIVA Zeno 10. GNSS/GIS Handheld. Configurati	1	Stare bună	Proprii
NEXTimage SCAN	1	Stare bună	Proprii
Risograf, format A3	1	Stare bună	Proprii

Contex Flex50i 18" Color-Scanner	1	Stare bună	Proprii
Digital Camera Nikon D700KIT VR	1	Stare bună	Proprii
GSW 785, Leica Zeno Office Basic	1	Stare bună	Proprii
HP DesignJet 500 printer	1	Stare bună	Proprii
HP LaserJet CP3525n	1	Stare bună	Proprii
Leica VIVA Zeno 10. GNSS/GIS Handheld. Configurati	1	Stare bună	Proprii
NEXTimage SCAN	1	Stare bună	Proprii
Zoom Lenses Nikon 55-300 4.5-5.6 G ED-IF AF-S DX V	1	Stare bună	Proprii
Printer HP Laser Jet	1	Stare bună	Proprii
Projector FAMILUS	1	Stare bună	Proprii
Comunicator HTC P3400	1	Stare bună	Proprii
DCAMERA Canon S3 IS	1	Stare bună	Proprii
GPS receptor GPSMAP60CSx	1	Stare bună	Proprii
HP Digital Projector	1	Stare bună	Proprii
Ph 315, set	1	Stare bună	Proprii
Ph-metru I-160 M	1	Stare bună	Proprii
Ploter HP Designjet110P	1	Stare bună	Proprii
Printer HP Color LaserJet CP5225dn	1	Stare bună	Proprii
Balanta axis, AD500/0.001G	1	Stare bună	Proprii
Distilator	1	Stare bună	Proprii
Kodak Z650, Retail	1	Stare bună	Proprii
MMProjector Canon LV-7290	1	Stare bună	Proprii
Oregon-450-GPS navigator GARMIN cu husa	1	Stare bună	Proprii
Sistema geodezica GPS Trimble R3	1	Stare bună	Proprii

9. Colaborare la nivel național în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

- Universitatea de Stat din Moldova
- Universitatea de Stat din Tiraspol – Universitatea Pedagogică de Stat „I. Creangă”
- Serviciul Hidrometeorologic de Stat
- Agenția „Apele Moldovei”
- Agenția „Moldsilva”
- Grădina Botanică Națională (Institut), „Alexandru Ciubotaru”
- Consiliul raional Cahul
- Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția”
- Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice
- Comisia de Stat pentru Testarea Soiurilor de Plante

10. Colaborare la nivel internațional în cadrul implementării proiectului (obligatoriu)

Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași, România
 Institutul de Geografie al Academiei Române
 Universitatea Innsbruck, Austria
 Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava, România

11. Dificultățile în realizarea proiectului

Lipsa finanțării pentru procurarea (calculatoare) și întreținerea echipamentului.

12. Diseminarea rezultatelor obținute **în proiect** în formă de prezentări la foruri științifice

➤ Manifestări științifice internaționale (în străinătate):

BEGU, A. THE CONFERENCE - with international participation ATMOSPHERE and HYDROSPHERE 5 th edition Vatra Dornei, October 06-09, 2022: The vulnerability of lichens to the modification of environmental conditions expressed through the ecological valence and spectrum” - prezentare orală;

BEJAN, I., BUNDUC, T. Land use and ecological stability coefficient on the territory of the Republic of Moldova. The 17th Edition of the International Symposium PESD. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022 – prezentare orală;

BEJAN, I., SOCHIRCĂ, V., NAGACEVSCHI, T., ȚÎȚU P. Spatial study on the impact of erosion on agricultural land in the Republic of Moldova: Seminarul Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir”, Ed. XLII, Iași, 14-16 octombrie 2022, Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC - prezentare orală;

BOTNARI Aliona. Present Environment and Sustainable Development international symposium, the 17th edition, Iași 2022 *The impact of the late frosts on perennial crops in the climate change context* - prezentare orală;

BOTNARI Aliona. THE CONFERENCE - with international participation ATMOSPHERE and HYDROSPHERE 5 th edition Vatra Dornei, October 06-09, 2022 „The probability of late freezes after the air temperature exceeds 10°C in the territory of the Republic of Moldova” – poster;

CANȚÎR Angela. Land use in Cubolta river. The 17th Edition of the International Symposium PESD. Facultatea de Geografie și Geologie, UAIC, Iași, 03-04 iunie, 2022 – poster;

CANȚÎR Angela. Seminarul Geografic Internațional „Dimitrie Cantemir” (14-16 octombrie 2022), Iași, Romania. Univ. Al. Ioan Cuza – poster

CHIRIAC Ioana. International conference „Geographical Research and cross border cooperation” 7 October, 2022, Craiova – prezentare orală;

CIOLACU Tatiana. Workshop „Contribution of Geoinformatics in Soil Erosion Modeling” 4th February 2022, organized by GeoSat ReSeArch lab of Institute for Mediterranean Studies - Foundation for Research and Technology Hellas, and Technical University of Crete. Online – prezentare orală;

COJOCARI Rodica. THE CONFERENCE - with international participation ATMOSPHERE and HYDROSPHERE 5 th edition Vatra Dornei, October 06-09, 2022 „Influence of weather conditions on the value of productivity in the sunflower crop” – poster;

MÎNDRU Galina, ȚURCANU Viorica. Present Environment and Sustainable Development international symposium, the 17th edition, Iași 2022 *Spatio-temporal variability of the hydrothermal regime in the hot period of the year on the territory of the Republic of Moldova* – prezentare orală;

MÎNDRU Galina. THE CONFERENCE - with international participation ATMOSPHERE and HYDROSPHERE 5 th edition Vatra Dornei, October 06-09, 2022 „Estimation of losses caused by late spring frosts in the agricultural sector of the Republic of Moldova” – poster;

CRIVOVA Olga. Present Environment and Sustainable Development international symposium, the 17th edition, Iași 2022 *Spatial distribution and temporal analysis of the mean temperature of the wettest and driest quarter on Republic of Moldova' s territory* - prezentare orală;

COJOCARI Rodica. Present Environment and Sustainable Development international symposium, the 17th edition, Iași 2022 *Future climate projections in the Republic of Moldova* - prezentare orală;

ȚURCANU Viorica. THE CONFERENCE - with international participation ATMOSPHERE and HYDROSPHERE 5 th edition Vatra Dornei, October 06-09, 2022 „Dynamics of warm period temperature anomalies – indicator of regional climate change” – poster;

RĂILEANU Valentin, COJOCARI Rodica, CRIVOVA Olga. Present Environment and Sustainable Development international symposium, the 17th edition, Iași 2022 *Duration and magnitude of droughts in Republic of Moldova* - prezentare orală.

➤ Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

BOTNARI ALIONA, drd. The 7th International Conference ECOLOGICAL & ENVIRONMENTAL CHEMISTRY 2022 „Impactul schimbărilor climatice asupra datei de manifestare a înghețurilor periculoase pe teritoriul Republicii Moldova”. – prezentare orală;

BOTNARI ALIONA. The National conference with international participation: Life sciences in the dialogue of generations: connections between universities, academia and business community, Chisinau, Republic of Moldova, on 29 – 30 September 2022, cu tema: Spatial modeling of dangerous frosts in the republic of Moldova. -prezentare orală;

CRIVOVA OLGA. The 7th International Conference ECOLOGICAL & ENVIRONMENTAL CHEMISTRY 2022 „Dinamica schimbărilor climatice pe teritoriul Republicii Moldova conform clasificării Koppen-Trewarthal” - prezentare orală.

➤ Manifestări științifice naționale

BEJAN IURIE, dr., cerc. șt. coord. Modelarea cartografică a indicilor climatici în limitele Republicii Moldova - Seminarul Științific dedicat Zilei Mondiale a Mediului,

Institutul de Ecologie și Geografie, 08 iunie 2022 - <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-mondiale-mediului-2022>

CRIVOVA OLGA, cerc. șt. Factorii bioclimatici pentru distribuția speciei invazive buburuza asiatică (*Harmonia axyridis*) pe teritoriul Republicii Moldova - Seminarul Științific dedicat Zilei Mondiale a Mediului, Institutul de Ecologie și Geografie, 08 iunie 2022 - <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-mondiale-mediului-2022>

MLEAVAIA GALINA Cronologia de manifestare a trombelor (vârtejuri de vânt) și evaluarea prejudiciului material pe teritoriul Republicii Moldova - Seminarul Științific dedicat Zilei Mondiale a Mediului, Institutul de Ecologie și Geografie, 08 iunie 2022 - <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-mondiale-mediului-2022>

BEGU ADAM. Reconstrucția habitatelor. - Seminarul Științific dedicat Zilei Mondiale a Mediului, Institutul de Ecologie și Geografie, 08 iunie 2022 - <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-mondiale-mediului-2022>

MÎNDRU GALINA. Impactul ploilor torențiale din Republica Moldova asupra societății și mediului. - Seminarul Științific dedicat Zilei Mondiale a Mediului, Institutul de Ecologie și Geografie, 08 iunie 2022 - <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-mondiale-mediului-2022>

BOBOC NICOLAE, dr., cerc. șt. coord. Analiza repartiției spațiale a coeficientului de stabilitate ecologică (CES) în RD Nord. Seminarul Științific „Evaluarea și reglementarea impactului antropic asupra stabilității ecosistemelor urbane și rurale din RD Nord”, Institutul de Ecologie și Geografie, 10 octombrie 2022
<https://ieg.md/seminarul-stiintific-evaluarea-si-reglementarea-impactului-antropic-asupra-stabilitatii>

BUNDUC TATIANA, dr., cerc. șt. sup. Estimarea cantitativă a eroziunii solului în bazinul hidrografic Tigheci. Seminar Științific dedicat Zilei Internaționale pentru Reducerea Riscului Dezastrelor Naturale, Institutul de Ecologie și Geografie, 13 octombrie 2022
<https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-internationale-pentru-reducerea-riscului-dezastrelor-naturale13>

COJOCARI RODICA. Riscuri asociate perioadei reci a anului de pe teritoriul Republicii Moldova. <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-internationale-pentru-reducerea-riscului-dezastrelor-naturale13>

BOTNARI ALIONA. Manifestarea în timp și spațiu a fenomenului de grindină pe teritoriul Republicii Moldova. <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-internationale-pentru-reducerea-riscului-dezastrelor-naturale13>

MÎNDRU GALINA. Estimarea prejudiciilor cauzate de vânturile cu consecințe semnificative pe teritoriul Republicii Moldova. <https://ieg.md/seminarul-stiintific-dedicat-zilei-internationale-pentru-reducerea-riscului-dezastrelor-naturale13>

COJOCARI RODICA. Masa rotundă „Alertes precoces et actions rapides”

Information hydrometeorologiques et climatologiques au service de la prevention des catastrophes. „Ce reprezintă un risc meteo-climatic”

CRIVOVA OLGA. Masa rotundă „Alertes precoces et actions rapides” Information hydrometeorologiques et climatologiques au service de la prevention des catastrophes. „Dynamics of climatic changes on Republic of Moldova’s territory according to the Koppen-Trewartha classification”

BOTNARI ALIONA. Masa rotundă „Alertes precoces et actions rapides” Information hydrometeorologiques et climatologiques au service de la prevention des catastrophes. „Înghețurile ca fenomene meteorologice de risc”.

➤ Manifestări științifice cu participare internațională

STRATAN L. RĂILEAN V. „Climate influences on the landscapes of the Nârnova hydrographic basin Moldova”, Conferința științifică națională cu participare Internațională „Științele vieții în dialogul generațiilor: Conexiuni dintre mediul academic, universitar și de afaceri”, în perioada 29-30 septembrie 2022, Facultatea de Biologie și Pedologie a USM, Chișinău, – prezentare orală

BUNDUC T. „Tipuri de văi în structură monoclinală din Colinele Tigheciului”, Conferința Științifică Națională cu participare Internațională „Integrare prin cercetare și inovare”, dedicată zilei internaționale a științei pentru pace și dezvoltare din 10-11 noiembrie 2022, USM, Chișinău – prezentare orală

MOGÎLDEA, V., BEJAN, I., ȚUGULEA, A. „Infrastructura ecologică în ecosistemele urbane din Regiunea de Dezvoltare Nord – furnizor de servicii ecosistemice și reziliență ecologică”, Conferința Științifică Națională cu participare Internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective” (ediția a șasea). 20-21 mai 2022, Bălți – prezentare orală

NISTOR VALENTINA „Frecvența și gradul de amenințare a speciilor de plante din bazinul Prutului de Jos”, Conferința Științifică Națională cu participare Internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective” (ediția a șasea). 20-21 mai 2022, Bălți – prezentare orală

13. Aprecierile și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premier, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)

Nicolae BOBOC, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., Diploma de onoare al Ministerului Educației și Cercetării cu ocazia împlinirii 85 de ani de la naștere;

Nicolae BOBOC, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., Medalia AȘM „Nicolae Milescu Spătaru”, pentru merite deosebite în cercetarea geografică;

Nicolae BOBOC, cerc. șt. coord., dr., conf. univ. Medalia Universității de Stat din Tiraspol, dedicată celor 30 de ani de la evacuarea Universității de Stat din Tiraspol în municipiul Chișinău;

Iradion JECHIU, cerc. șt. – Diploma Ministerului Mediului cu ocazia Ziua Internațională a Mediului 5 iunie 2022;

Tatiana BUNDUC, cerc. șt. sup. - Diploma de onoare al Ministerului Educației și Cercetării cu ocazia Ziua Internațională a Femeilor și Fetelor din domeniul Științei, februarie 2022;

Iurii BEJAN, cerc. șt. coord., dr., conf. univ. Diploma de onoare al Ministerului Educației și Cercetării cu ocazia Zilei Științei.

14. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Opțional):

➤ Emisiuni radio/TV de popularizare a științei

Iurii BEJAN, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., / Codul Eco – TV Moldova 1 / Peisajele naturale din s. Naslavcea;

Iurii BEJAN, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., / Codul Eco – TV Moldova 1 / Peisajele naturale din s. Vadul lui Rașcov;

Nicolae BOBOC, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., / Codul Eco – TV Moldova 1 / Rezervația peisagistică Țipova;

Aureliu OVERCENCO, cerc. șt. coord., dr., conf. univ., / Codul Eco – TV Moldova 1 / Vulcanii noroioși – fenomene ale naturii Moldovei.

15. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate în anul 2022 de membrii echipei proiectului (Opțional)


ȚURCANU VIORICA. „Variabilitatea în timp și spațiu a parametrilor climatici ce caracterizează anotimpul de vară pe teritoriul Republicii Moldova”, teză de doctorat, conducător științific - dr. hab., prof. univ. Nedelcov Maria.

16. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (Opțional)

Pe parcursul anului 2022 au fost obținute 13 acte de implementare. Au fost editate 3 monografii.

Monografie

<p>MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA INSTITUTUL DE ECOLOGIE ȘI GEOGRAFIE</p> <p>COJOCARI RODICA</p> <p>INFLUENȚA CONDIȚIILOR AGROMETEOROLOGICE ASUPRA PRODUCTIVITĂȚII CULTURII DE FLOAREA-SOARELUI</p> <p>CHIȘINĂU, 2022</p>	<p>I. Denumirea și tipul lucrării: Monografie „<i>Influența condițiilor agrometeorologice asupra productivității culturii de floarea-soarelui</i>”.</p> <p>II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea: 20.800009.7007.08 "Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice a peisajelor".</p> <p>III. ISBN-ul lucrării: (în tipar)</p> <p>IV. Autorul lucrării: Cojocari R.</p> <p>V. Descrierea științifică a lucrării: Rezultatele prezentate în lucrarea analizată reprezintă produsul activității aferente programului de stat, aspect care conferă lucrării un caracter util și de maximă aplicabilitate pentru studiul resurselor agrometeorologice, ce constituie principala resursă economică a teritoriului Republicii Moldova.</p> <p>Din acest motiv conținutul lucrării este unul de mare actualitate ce vizează sublinierea legăturii cauzale dintre variabilitatea sezonieră și multianuală a condițiilor climatice și producția de floarea-soarelui pe teritoriul Republicii Moldova, actualitatea problemei fiind dată și de provocările induse de schimbările climatice mondiale și regionale.</p>
<p>INSTITUTUL DE ECOLOGIE ȘI GEOGRAFIE GRĂDINA BOTANICĂ NAȚIONALĂ (INSTITUT) "A. CIUBOTARU" INSTITUTUL DE CERCETĂRI ȘI AMENAJĂRI SILVICE</p> <p>Andrei Ursu, Aureliu Overcenco, Stela Curcubăt, Aliona Miron</p> <p>Solurile pădurilor din Republica Moldova</p> <p>Chișinău, 2022</p>	<p>I. Denumirea și tipul lucrării: Monografie „<i>Solurile pădurilor din Republica Moldova</i>”.</p> <p>II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea: 20.800009.7007.08 "Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice a peisajelor".</p> <p>III. ISBN-ul lucrării: (în tipar)</p> <p>IV. Autorul lucrării: Ursu A., Overcenco A., Curcubăt S., Miron A..</p> <p>V. Descrierea științifică a lucrării: Un compartiment esențial al naturii Moldovei prezintă vegetația forestieră. Diversitatea condițiilor ecologice a condiționat răspândirea și componența specifică regională a pădurilor. Pe culmile predominante ale Codrilor sunt răspândite pădurile de fag și gorun pe soluri brune. Sub pădurile de stejar sunt răspândite soluri cenușii reprezentate de multiple unități taxonomice. Formațiuni originale prezintă pădurile de</p>

	stejar pufos (gârnițe) pe cernoziomuri levigate și tipice. Pădurile au fost parțial defrișate, solurile valorificate în scopuri agricole. Lucrarea este destinată pedologilor, botaniștilor, silvicultorilor, ecologilor.
	<p>I. Denumirea și tipul lucrării: Monografie „<i>Evoluția interpretării informației cartografice a învelișului de sol din Moldova dintre Prut și Nistru</i>”.</p> <p>II. Denumirea și codul proiectului în cadrul căruia a fost realizată lucrarea: 20.800009.7007.08 "Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice a peisajelor".</p> <p>III. ISBN-ul lucrării: (în tipar)</p> <p>IV. Autorul lucrării: Curcubăt S.</p> <p>V. Descrierea științifică a lucrării: Conținutul lucrării reflectă realizarea unui studiu comparativ, pe baza materialului cartografic editat în diverse perioade istorice și a interpretării informației cartografice a învelișului de sol din spațiul dintre râurile Prut și Nistru, în evaluarea importanței și semnificației pedogeografice a hărților pedologice și a legendelor lor, dar și evoluția în timp a științei solului în baza unui volum imens de date și hărți, care caracterizează solurile la nivel regional. Sunt analizate hărțile pedologice cunoscute, incluse în circuitul științific, precum și cele care sunt mai puțin cunoscute, considerate „hărți rare”, și prezentate secvențe biobibliografice ale autorilor lor. Materialul cartografic cercetat permite stabilirea retrospectivă a rolului solurilor în economia țării și în efectuarea lucrărilor cadastrale, agricole și din alte domenii. Conținutul lucrării va contribui la îmbogățirea esențială a cursurilor cu un conținut pedologic din cadrul învățământului universitar și preuniversitar ca suport didactic pentru specialiștii pedologi, studenți și elevi.</p>

17. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei în anul 2022

- Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor (Opțional)

Iurii BEJAN / Susținerea tezei de doctor în științe geonomice în cadrul Consiliului Științific Specializat D 153.05-21-34 / 01.04.2022 / Secretar științific;

Orest MELNICIUC / Susținerea tezei de doctor în științe geonomice în cadrul Consiliului Științific Specializat D 153.05-21-34 / 01.04.2022 / membru;

Rodica COJOCARI / Susținerea tezei de doctor în științe geonomice în cadrul Consiliului

- Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale (Opțional)

Ghenadie SÎRODOEV / Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie / membru;
Iurii BEJAN / Buletin Academiei de Științe a Moldovei. Științele vieții / Redactor șef
adjunct/ Geografie

18. Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect (obligatoriu).

Română

Elementele meteorologice care pot să favorizeze manifestarea riscului pe teritoriul Republicii Moldova sunt: temperatura (secetă, înghețul etc), stratul de zăpadă (înălțimea stratului de zăpadă, prezența sau lipsa acestuia), dinamica atmosferei (vântul - viteze mari, rafale), risc mixt – viscol, ceață.

În aspect spațial, cât și temporal, constatăm că, cele mai afectate și supuse riscului de manifestare a perioadelor de *uscăciune* și *secetei* sunt raioanele de sud (în special Ștefan-Vodă, Căușeni și UTA Găgăuzia), unde se înregistrează și cele mai instabile cantități ale precipitațiilor. Prejudiciul economic estimându-se în anul 2020 la 6,3 miliarde de lei. După expunerea către riscul secetei întreg teritoriul republicii presupune un risc ridicat.

Regiunile cele mai afectate de *grindină* se conturează în zona centrală (podîșul Codrilor), unde durata lor medie constituie 1,3 zile (raioanele Hâncești, și Nisporeni), iar cel mai puțin afectată este zona de nord-est - raioanele Rezina, Camenca și Râbnița, unde numărul de cazuri constituie în medie 0,2 zile (2 ore). Valoarea prejudiciilor materiale se estimează a fi în medie pe republică 10 mil. lei. Circa 34% din teritoriul republicii este supus unui risc scăzut la căderile de grindină.

Numărul zilelor cu *ceață*, pe teritoriul R. Moldova, variază în limitele 13-51, iar în aspect administrativ-teritorial între 14 zile (r-nul Rezina) și 47 (r-nul Nisporeni), repartiție determinată preponderent de traiectoria advecției maselor de aer umede. În raport cu expunerea către riscul de manifestare a unui număr mare de zile cu ceață pentru teritoriul republicii este specific un risc mediu (32%).

Vânturile cu intensitate mare reprezintă de cele mai dese ori rafale puternice cu intensitate foarte mare sau vânt a cărui viteză depășește 25-30 m/s (în cazul nostru s-a calculat o medie a intensităților de la 10-30 m/s). Gradul de expunere a teritoriului către acest fenomen extrem constituie un risc ridicat (pentru 38% din teritoriul țării) și cele mai expuse teritorii către prejudicii semnificative sunt amplasate în partea de nord a țării (raioanele Ocnița, Drochia și Fălești).

O importanță deosebită în stabilirea gradului de expunere la *îngheț* o are data de manifestare a acestuia odată cu trecerea valorilor medii a temperaturii prin anumite praguri termice 5°C, 10°C și, corespunzător, 15°C, care definesc data de manifestare a înghețului târziu. În aspect teritorial multianual acesta se stabilește între 27 aprilie și 25 martie. Riscul și prejudiciul asociat producerii fenomenului de îngheț sunt în mare parte corelate cu perioada vegetației active a culturilor, stabilindu-se că 30% din teritoriu are un risc ridicat. Cele mai mari prejudicii se înregistrează în partea de nord a republicii, în raioanele Briceni, Ocnița, Edineț și Soroca, unde valoarea prejudiciului depășește 40 mil lei în fiecare din ele.

Gradul de expunere la risc pe unități administrativ teritoriale, calculat prin însumarea valorilor totale conform matricii, denotă că 49% din teritoriu sunt expuse unui risc scăzut, 22% risc mediu, 21% risc ridicat (r-nele Soroca, Fălești, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Criuleni, mun. Chișinău, Cantemir, UTA Găgăuzia) și doar 5% unui risc foarte ridicat (r-nele Briceni, Ungheni și Leova).

Reieșind din reprezentările cartografice care redau spațializarea *coeficientului de stabilitate ecologică a peisajelor* (Keco), s-a observat că la nivel de unități administrative se deosebesc, pe de o parte, raioane în care peisajele instabile constituie peste 70% din suprafață (Ștefan-Vodă, Edineț, Florești, Drochia, mun. Bălți, mun. Tighina, UTA Stânga Nistrului). Terenurile cu stabilitate nesigură

sunt date de peisajele multianuale, fâșii forestiere și grădini. Au o răspândire destul de mare pe teritoriul Republicii Moldova, preponderent ocupând suprafețe mai mari în raioanele din centrul (Nisporeni, Ungheni, Călărași, Strășeni, Hâncești) și sudul republicii (Cimișlia, Leova, Cantemir). Peisajele cu stabilitate ecologică medie și înaltă, spre regret, ocupă cele mai mici suprafețe în rândul raioanelor administrative din Republica Moldova. În acest context, se evidențiază o predominare evidentă a peisajelor stabile în raioanele din partea centrală a republicii (Hâncești, Orhei, Călărași, Strășeni).

English

Meteorological elements that contribute to risk manifestation on Republic of Moldova's territory are temperature (droughts, frosts etc), snow depth (snow cover depth, its presence or absence), atmosphere dynamics (gales, gusts), mixed risks (blizzard, fog).

We can state that the southern regions (especially Stefan-voda, and Causeni regions, as well as ATU Gagauzia), where the observed rainfalls are inconsistent are mostly affected by and susceptible to *droughts* and *dry spells* periods from spatial as well as temporal point of view. The economic damage estimated in 2020 at 6.3 milliard lei. After exposure to the risk of drought, the entire territory of the republic is at high risk.

The regions most affected by *hail* are in the central area (the Codri plateau), where their average duration is 1.3 days (Hâncești and Nisporeni regions), and the least affected is the northeastern area - the regions of Rezina, Camenca, Râbnița, where the number of cases is on average 0.2 days (2 hours). The volume of financial losses is estimated to be on average 10 million lei per republic. Most of the territory of the republic is subjected to a low risk of hail - 34%.

The number of days when *fog* was observed varies within the limits of 13-51, and in the administrative-territorial aspect between 14 days (Rezina region) and 47 (Nisporeni region), the distribution is mainly determined by the trajectory of the moist air's advection on the territory of the Republic of Moldova. In relation to the exposure to the risk of many foggy days for the territory of the republic, a medium risk (32%) is specific.

High velocity winds are most often represented by either *gales* of very high velocity or *gusts* whose speed exceeds 25-30 m/s (in our case an average of the velocities of 10-30 m/s was calculated). The degree of exposure of the territory to this extreme phenomenon constitutes a high risk (for 38% of the country's territory) and the territories most exposed to significant damages are in the northern part of the country (Ocnița, Drochia and Fălești regions).

Of particular importance in determining the degree of exposure to *frost* is the date of its manifestation, along with the passage of the average temperature values through certain thermal thresholds of 5°C, 10°C and, accordingly, 15°C, which define the date of manifestation of late frost. In a multi-annual territorial aspect, it is established between April 27 and March 25. The risk and damage associated with the production of the frost phenomenon are largely correlated with the period of active crop vegetation, establishing that 30% of the territory has a high risk. The biggest damages are recorded in the northern part of the republic, in the regions of Briceni, Ocnița, Edineț and Soroca, where the volume of the financial losses exceeds 40 million lei in each of them.

The risk exposure level by territorial administrative units, calculated by adding up the total values according to the matrix, shows that 49% of the territory is exposed to a low risk, 22% medium risk, 21% high risk (the regions of Soroca, Fălești, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Criuleni, Chisinau municipality, Cantemir, ATU Găgăuzia) and only 5% of the territory has a very high risk (Briceni, Ungheni and Leova regions).

Resulting from the cartographic representations that reproduce the spatialization of the *ecological stability coefficient of landscapes* (Keco), it was observed that at the level of administrative units, on the one hand, there are districts where unstable landscapes constitute over 70% of the surface (Ștefan-Vodă, Edineț, Florești, Drochia, Balti municipality, Tighina municipality, ATU Transnistria).

Lands of uncertain stability are given by perennial landscapes, forest strips and gardens. They have a large spread on the territory of the Republic of Moldova, mainly occupying larger areas in the districts in the center (Nisporeni, Ungheni, Călărași, Strășeni, Hâncești) and the south of the republic (Cimișlia, Leova, Cantemir). Landscapes with medium and high ecological stability, unfortunately, occupy the smallest areas among the administrative districts of the Republic of Moldova. In this context, there is an obvious predominance of stable landscapes in the districts of the central part of the republic (Hâncești, Orhei, Călărași, Strășeni).

19. Recomandări, propuneri

Aprecierea vulnerabilității teritoriului Republicii Moldova la procesele meteo-climatice de risc pot fi utile la elaborarea Programului național de adaptare la schimbările climatice 2023-2030. Studiile elaborate prezintă interes pentru Inspectoratul General pentru Situații de Urgență, consiliile raionale și administrațiile publice locale.

Identificarea arealelor cu peisaje instabile și elaborarea propunerilor de îmbunătățire a stării peisajelor se vor regăsi în noul Plan de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) și Strategiei de îmbunătățire a stării peisajelor naturale.

Conducătorul de proiect  (Iurii BEJAN)

Data: 18.11.2022



**Executarea devizului de cheltuieli, conform anexei nr. 2.3 din contractul de finanțare
(la data raportării)**

Cifra proiectului: 20.80009.7007.08

Cheltuieli, mii lei				
Denumirea	Cod		Anul de gestiune	
	Eco (k6)	Aprobat	Modificat +/-	Precizat
Remunerarea muncii angajaților conform statelor	211180	2203,9	+91,6	2295,5
Contribuții de asigurări sociale de stat obligatorii	212100	639,1	+26,6	665,7
Deplasări de serviciu în interiorul țării	222710	31,6		31,6
Deplasări de serviciu peste hotare	222720	35,4		35,4
Servicii editoriale	222910	79,7		79,7
Servicii neatribuite altor aliniate	222990	24,3		24,3
Indemnizații pentru incapacitatea temporară de muncă achitate din mijloacele financiare ale angajatorului	273500	9,0		9,0
Alte prestații sociale ale angajatorilor	273900		+60,0	60,0
Procurarea mașinilor și utilajelor	314110	48,1		48,1
Procurarea combustibilului, carburanților și lubrefianților	331110	18,6		18,6
Procurarea materialelor pentru scopuri didactice, științifice și alte scopuri	335110	14,0		14,0
Procurarea materialelor de uz gospodăresc și rechizitelor de birou	336110	4,0		4,0
Total		3107,7	+178,2	3285,9

Notă: În tabel se prezintă doar categoriile de cheltuieli din contract ce sunt în execuție și modificările aprobate (după caz)

Conducătorul organizației  / (Vasile STEGĂRESCU)

Contabil șef  (Veronica RĂILEANU)

Conducătorul de proiect  (Iurii BEJAN)

Data: 18.11.2022



Componența echipei proiectului


Cifrul proiectului 20.80009.7007.08


Echipea 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.	Begu Adam	1953	Dr. hab.	1,0	03.01.2022	
2.	Răileanu Valentin	1943	Dr.	1,0	03.01.2022	
3.	Cojocari Rodica	1978	Dr.	0,5	03.01.2022	
4.	Puțuntică Anatolie	1974	Dr.	0,5	03.01.2022	
5.	Bunduc Tatiana	1986	Dr.	1,0	03.01.2022	17.05.2022
6.	Mleavaia Galina	1959	Dr.	1,0	03.01.2022	
7.	Mîndru Galina	1971	Dr.	1,0	03.01.2022	
8.	Țurcanu Viorica	1986	Dr.	1,0	03.01.2022	
9.	Overcenco Aureliu	1967	Dr.	0,75	03.01.2022	
10.	Sîrodoev Ghennadi	1954	Dr.	0,5	03.01.2022	
11.	Ciolacu Tatiana	1983	Dr.	0,5	03.01.2022	
12.	Curcubăt Stela	1968	Dr.	1,0	03.01.2022	
13.	Mițul Efreem	1934	Dr.	0,25	03.01.2022	
14.	Bejan Iurii	1978	Dr.	0,5	03.01.2022	
15.	Boboc Nicolae	1937	Dr.	0,5	03.01.2022	
16.	Melniciuc Orest	1930	Dr. hab	0,5	03.01.2022	22.03.2022
17.	Gamureac Ana	1980	Dr.	0,5	03.01.2022	
18.	Crivova Olga	1980		1,0	03.01.2022	
				0,25 cumul intern	03.01.2022	
19.	Botnari Aliona	1986		0,5	04.01.2022	01.07.2022
20.	Mironova Tatiana	1955		0,5	03.01.2022	
21.	Vereteno Anastasia	1991		0,75	03.01.2022	01.07.2022
22.	Gojinețchi Ana	1944		0,5	03.01.2022	
23.	Canțir Angela	1987		1,0	03.01.2022	
				0,25 cumul intern	03.01.2022	19.09.2022
24.	Podlesnii Igor	1982		0,25	03.01.2022	19.09.2022
25.	Brașoveanu Cristina	1991		0,5	03.01.2022	30.08.2022
26.	Lungu Marina	1982		0,25	03.01.2022	
27.	Jechiu Iradion	1983		1,0	03.01.2022	
28.	Stratan Liliana	1990		1,0	03.01.2022	19.07.2022
29.	Angheluța Viorica	1983		1,0	03.01.2022	
30.	Muntean Valentina	1965		1,0	03.01.2022	
31.	Nistor Valentina	1993		0,75	03.01.2022	22.07.2022
32.	Țițu Pavel	1985		0,5	03.01.2022	
33.	Tabacaru Alexandru	1980		0,25	03.01.2022	

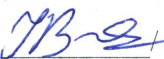
Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform contractului de finanțare	42%
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----

Modificări în componența echipei pe parcursul anului 2022					
Nr	Nume, prenume	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării
1.	Bejenaru Gherman	1970	Dr.	0,5	12.04.2022
2.	Bunduc Tatiana	1986	Dr.	Transfer 0,5	17.05.2022
3.	Railean Valentin	1943	Dr.	0,5 cumul intern	17.05.2022
4.	Donica Ala	1980	Dr.	0,5	01.07.2022
5.	Munteanu Valentina	1965		0,25 cumul intern	14.07.2022
6.	Vereteno Anastasia	1991		Transfer 0,25	01.07.2022
7.	Botnari Aliona	1986		Transfer 1,0	01.07.2022
8.	Chiriac Ioana	1988		0,75	25.07.2022
9.	Stratan Liliana	1990		Transfer 0,5	20.07.2022
10.	Angheluța Viorica	1983		0,5 cumul intern	20.07.2022
11.	Canțir Angela	1987		transfer 0,5 cumul intern	19.09.2022
12.	Podlesnii Igor	1982		Transfer 0,5	19.09.2022
13.	Muntean Valentina	1965		0,5	18.10.2022

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor la data raportării	42%
-----------------------------------------------------------------------------	-----

Conducătorul organizației  / (Vasile STEGĂRESCU)

Contabil șef  (Veronica RĂILEANU)

Conducătorul de proiect  (Iurii BEJAN)

Data 18.11.2022

