

RECEȚIONAT

Agenția Națională pentru Cercetare

și Dezvoltare _____

_____ 2024

AVIZAT

Secția AȘM _____

_____ 2024

RAPORT ȘTIINȚIFIC FINAL

pentru perioada 2020-2023

privind implementarea proiectului din cadrul

Programului de Stat (2020-2023)

Proiectul **Intensificarea proceselor de transfer și procesare în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale; aplicativitatea**

Cifrul proiectului **ANCD 20.80009.5007.06**

Prioritatea Strategică **COMPETITIVITATE ECONOMICĂ ȘI TEHNOLOGII INOVATIVE**

Rectorul/Directorul organizației

ȘAROV Igor _____

Consiliul științific/Senatul

Shikimaka Olga _____

Conducătorul proiectului

Bologa Mircea _____

Chișinău 2024

CUPRINS:

1	Scopul, obiectivele și rezultatele planificate și realizate pe parcursul anilor 2020-2023	2
2	Impactul științific, social și/sau economic al rezultatelor științifice obținute	11
3	Diseminarea rezultatelor obținute în proiect 2020-2023	15
4	Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba română (Anexa nr. 1)	53
5	Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în limba engleză (Anexa nr. 1)	55
6	Lista publicațiilor științifice pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 2)	59
7	Volumul total al finanțării proiectului pentru perioada 2020-2023 (Anexa nr. 3)	81
8	Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023 (Anexa nr. 4)	82
9	Raportarea indicatorilor (Anexa nr. 5)	84

1. Scopul proiectului (obligatoriu)

Cercetări experimentale și teoretice, analize analitice și numerice, de similitudine, privind procesele de transfer în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale, elaborări și soluții tehnologice emergente.

1. Intensificarea transferului de căldură electroconvectiv și la transformări de fază.
2. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză și obținerea acidului lactic din produse lactate secundare; electroplasmoliza succedată de tratarea cu preparat fermentativ și scurgerea liberă preventivă a sucului, deshidratarea materiei prime vegetale; activarea materialelor în câmp electromagnetic, extragerea cavitațională a substanțelor bioactive.

3. Degradarea nanofotocatalitică a poluanților organici. (2020)

1. Intensificarea transferului de căldură în sisteme electrohidrodinamice (EHD) de răcire și la fierbere, generalizarea rezultatelor și obținerea dependențelor de calcul, caracteristicile convertizoarelor EHD, dispersarea mediilor polifazice în câmp pulsatoriu autooscilant.

2. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză cu obținerea concentratului proteic mineral la procesarea produselor lactate secundare, capturarea componentelor importante și activarea electromagnetică preventivă, extragerea sucului din fructe (gutui) prin electroplasmoliza comună cu preparat fermentativ și a substanțelor bioactive la tratarea cavitațională (a microalgelor), metodele de termoacumulare la deshidratare. Caracteristicile betonului (cu nanomodificatori și pulberi polimerice) la activarea componentelor în strat magnetofluidizat.

3. Condițiile optime de sinteză a fotocatalizatorului nanodimensional TiO_2 /diatomit dopat și a zonei interzise. (2021)

1. Intensificarea transferul de căldură în sisteme de răcire și termostatare cu circulație electrohidrodinamică (EHD), la fierbere pe suprafețe modificate, interpretarea rezultatelor, elaborarea modelului convertizorului EHD multietajat cu electrozi grilă perforați; aplicarea câmpurilor hidrodinamice pulsatorii pentru intensificarea transferului de căldură și masă.

2. Stabilirea parametrilor la: electroizomerizare, concentrarea și tratarea electrofizică a zerului, electroplasmoliza sfeclei de zahăr, extracția cavitațională, la deshidratare cu aplicarea impulsurilor de tensiune înaltă, la dispersare în strat magnetofluidizat. 3. Determinarea proprietăților nanocompozitului TiO_2 privind degradarea poluanților sub acțiunea luminii vizibile. (2022)

Determinarea caracteristicilor optime și aplicativității acțiunilor electrofizice, electromagnetice, cavitaționale/hidrodinamice la intensificarea proceselor de transfer și de procesare (electroizomerizare, obținerea acidului lactic din produse lactate secundare), la extracția cavitațională a compușilor bioactivi și la electroplasmoliză, separarea mediilor policomponente, deshidratare; la procesarea în strat magnetofluidizat, degradarea fotocatalitică cu TiO_2 nanocompozițional în scopul argumentării tehnologiilor emergente și recomandărilor de aplicare. (2023)

2. Obiectivele proiectului 2020–2023 (obligatoriu)

1. Argumentarea perfecționării proceselor de transfer în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale privind: intensificarea transferului de căldură electroconvectiv și la transformări de fază. 2. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză și obținerea acidului lactic din produse lactate secundare; electroplasmoliza succedată de tratarea cu preparat fermentativ și scurgerea liberă preventivă a sucului, extragerea cavitațională a substanțelor, deshidratarea materiei prime vegetale; activarea materialelor în câmp electromagnetic. 3. Degradarea nanofotocatalitică a poluanților organici. (2020)

1. Studiul și argumentarea: intensificării transferului de căldură privind sistemele electrohidrodinamice (EHD) de răcire, fierberea în diferite sisteme de electrozi, dependențele de calcul; caracteristicile convertizoarelor EHD cu electrozi grilă, interpretarea teoretică a rezultatelor; controlul dispersării și amestecării mediilor polifazice în câmp pulsatoriu autooscilant. 2. Influența: activării electromagnetice preventive asupra electroizomerizării lactozei în lactuloză cu obținerea concentratului proteic mineral la procesarea produselor lactate secundare și agricole, caracteristicilor betonului (cu nanomodificatori și pulberi polimerice); capturarea componentelor importante prin distilarea fracționată a zerului; extragerea sucului din fructe (gutui) prin electroplasmoliza comună cu preparat fermentativ; cercetarea metodelor de termoacumulare la deshidratare și a parametrilor tratării cavitaționale (a microalgelor).

3. Argumentarea condițiilor optime de sinteză a fotocatalizatorului nanodimensional TiO_2 /diatomit dopat și a zonei interzise. (2021)

1. Cercetarea și argumentarea intensificării transferului de căldură: în sisteme de răcire și termostatare cu circulație electrohidrodinamică (EHD), la fierbere pe suprafețe modificate prin prelucrarea cu metoda scânteii electrice (diferite regimuri), interpretarea și generalizarea rezultatelor; elaborarea modelului convertizorului EHD multietajat cu electrozi grilă perforați, determinarea distanțelor optime dintre creștături și electrozi; aplicarea câmpurilor hidrodinamice pulsatorii pentru intensificarea transferului de căldură și masă. 2. Stabilirea parametrilor tehnologici la electroizomerizarea lactozei în lactuloză, la tratarea preventivă în strat magnetofluidizat, concentrarea și tratarea electrofizică a zerului, la electroplasmoliza sfeclei de zahăr, extracția cavitațională, la deshidratare cu aplicarea impulsurilor de tensiune înaltă, la dispersare în strat magnetofluidizat; 3. Determinarea proprietăților nanocompozitului TiO_2 privind degradarea poluanților sub acțiunea luminii vizibile. (2022)

Determinarea caracteristicilor optime și aplicativității acțiunilor electrofizice, electromagnetice, cavitaționale/hidrodinamice la intensificarea proceselor de transfer (1) și de procesare (electroizomerizare, obținerea acidului lactic din produse lactate secundare), la extracția cavitațională a compușilor bioactivi și la electroplasmoliză, separarea mediilor poli-componente, deshidratare; la procesarea în strat magnetofluidizat (2), degradarea fotocatalitică cu TiO_2 nanocompozițional (3) în scopul argumentării tehnologiilor emergente și recomandărilor de aplicare. (2023)

3. Rezultate planificate conform proiectului depus (obligatoriu)

1. Transferul de căldură electroconvectiv și la schimbarea stării de agregare în minicanale, electrizarea și curgerile în convertizoarele electrohidrodinamice cu perforație; generarea

câmpurilor hidrodinamice pulsatorii oscilante. 2. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză cu obținerea simultană a concentratului proteic mineral, a acidului lactic (efectul de condensare) la procesarea zerului; electroplasmoliza (strugurilor Izabela) la scurgerea liberă a sucului, succedată de tratarea cu preparat fermentativ; extracția cavitațională a complecșilor bioactivi (microalge), deshidratarea (electroseparatora la crioconcentrare) materiei prime vegetale, activarea materialelor (componentelor betonului) în câmp electromagnetic. 3. Selectarea, testarea și adaptarea metodei de sinteză a nanocompozitului TiO_2 / diatomit pentru degradarea poluanților sub acțiunea luminii vizibile. (2020)

1. Vor fi determinate dinamica agentului de lucru în convertizoare EHD cu sisteme de electrozi – grilă, caracteristicile presiune – debit, influența fluxului de căldură și orientării sistemului de răcire și termostatare EHD, intensificarea transferului de căldură la fierbere, evoluția procesului pentru diferite forme de electrozi. Vor fi generalizate rezultatele experimentale prin metodele analizei dimensionale și similitudinii, obținute dependențele de calcul, determinate particularitățile dispersării și amestecării mediilor polifazice în câmp pulsatoriu autooscilant. 2. Va fi determinată influența activării electromagnetice preventive asupra electroizomerizării lactozei în lactuloză și obținerii simultane a concentratului proteic mineral, a electrogenerării lactozei fermentate în acid lactic, cercetate metodele de termoacumulare pentru deshidratare la temperaturi joase, extracția sucului din fructe (gutuie) la tratarea complexă prin electroplasmoliză și preparat fermentativ. Vor fi determinați parametrii tratării cavitaționale: soluțiilor pentru extracție, raportul fazei solide și lichide, temperaturii, duratei tratării. Va fi cercetată activarea componentelor betonului (apă, nisip, ciment, nanomodificatori de carbon) în strat magnetofluidizat. 3. Va fi sintetizat fotocatalizatorul pe baza nano TiO_2 /diatomit dopat, determinate condițiile de sinteză și a obținerii zonei interzise. (2021)

1. Va fi cercetat transferul de căldură în sisteme de răcire și termostatare cu circulație electrohidrodinamică, la fierbere pentru diferite suprafețe modificate, studiul prin filmarea rapidă a procesului de nucleație, elaborat mecanismul procesului de fierbere în câmp electric; Va fi argumentată concepția calculului schimbătorului de căldură cu contur închis, determinate caracteristicile modelului convertizorului EHD multietajat cu electrozi grilă perforați. 2. Vor fi stabiliți parametrii optimi (constructivi și tehnologici) la electroizomerizarea cu extragerea simultană a concentratului proteic – mineral (CPM), a parametrilor principali la concentrarea și tratarea electrofizică a zerului, la extragerea sucului din sfecla de zahăr prin electroplasmoliză cu separarea sucului prin scurgerea liberă și preparat fermentativ, studiată asigurarea securității microbiologice la deshidratare cu aplicarea impulsurilor de tensiune înaltă, evaluat gradul de sacrificare a învelișurilor celulelor în dependență de regimul tratării cavitaționale, determinată dispersarea materialelor de construcție în strat magnetofluidizat. 3. Vor fi cercetate proprietățile nanocompozitului: de structură, morfologie, textură, adsorbție (metodele: adsorbției azotului la temperaturi joase, difracției cu raze X, spectroscopiei Raman, FTIR, analizei chimice, determinării morfologiei suprafeței, capacității maxime de adsorbție a colorantului model). (2022)

1. Vor fi determinate caracteristicile optime și aplicativitatea acțiunilor electrofizice, electromagnetice, cavitaționale/hidrodinamice la intensificarea proceselor de transfer de căldură (electroconvectiv și la transformări de fază) și masă la separarea mediilor componente (uleiuri vegetale în câmpuri pulsatorii/cavitaționale); 2. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză, obținerea acidului lactic din produse lactate secundare, la deshidratare, electroplasmoliză. Vor fi stabiliți parametrii optimi, analizate, interpretate și generalizate rezultatele, elaborate recomandări de realizare a extracției compușilor bioactivi, procesării în strat magnetofluidizat în scopul argumentării tehnologiilor emergente. 3. Va fi studiată degradarea fotocatalitică a poluantului standard (albastru de metilen) cu aplicarea nanocompozițională sub acțiunea luminii solare; stabilit gradul de descompunere a poluanților în dependență de masa catalizatorului, concentrația colorantului, durata expunerii, temperatura amestecului, viteza agitației; condițiilor optime de degradare a colorantului, elaborate recomandările de aplicare a fotocatalizatorului. (2023)

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

Pentru o prezentare mai clară a rezultatelor se evedențiază două aspecte – intensificarea proceselor de transfer și procesarea. S-a analizat fenomenul de electrizare la interacțiunea mediilor lichide cu materiale conductive și dielectrice, utilizarea lor în dezvoltarea nanogeneratoarelor. A fost actualizat sistemul de ecuații electrohidrodinamice (EHD) pentru studiul schimbului de căldură sub acțiunea câmpului electric neomogen, abordate și efectuate investigații privind elaborarea modelelor și instalațiilor, realizate cercetări experimentale și îndeplinite calculele teoretice ale nanogeneratorului sub aspect electrohidrodinamic. S-au efectuat experimente privind studiul caracteristicilor nanogeneratorului electrostatic și s-a demonstrat posibilitatea generării energiei electrice de înaltă tensiune. S-a constatat că electrizarea este influențată în mare măsură de parametrii structurii poroase. Au fost determinate ecuațiile și soluțiile lor pentru viteză și debit - mărimi, care determină caracteristicile electrice ale nanogeneratorului. Pentru minicanale s-au stabilit dependențele coeficientului de transfer de fluxul de căldură și intensitatea câmpului electric. Datele experimentale au fost completate cu rezultatele simulării numerice. S-a studiat intensificarea transferului de căldură la fierberea nucleică în volum mare, obținut relația de calcul a coeficientului relativ de convecție, în funcție de intensitatea câmpului electric și fluxul termic unitar, care se află în corespundere satisfăcătoare cu datele experimentale. Privitor la generarea câmpurilor hidrodinamice pulsatorii autooscilante în medii polifazice s-au cercetat particularitățile regimurilor, s-au analizat tendințele de dezvoltare a tehnologiilor de intensificare a transferului de masă în medii lichide multicomponente. (Intensificarea). S-au analizat procedeele de obținere a lactulozei, metodele de analiză și determinare a conținutului. S-a demonstrat că tratarea termică preventivă intensifică procesul și sporește gradul de izomerizare, se recomandă termostatarea imediat după separarea concentratelor proteice minerale. S-a constatat necesitatea determinării condițiilor optime de combinare a proceselor de fermentare enzimatică a zerului, de tratare prin electroliză pentru extracția acidului acetic și stabilirea legităților procesului de oxidare până la obținerea produsului finit. S-au analizat și testat termoacumulatoarele discrete cu energoefficiență sporită, inclusiv pentru

temperaturi joase caracteristice liofilizării și crioconcentrării. S-a studiat posibilitatea creșterii eficienței distrugerii pereților celulari ai spirulinei în câmpul cavitației ultrasonore. S-a efectuat activarea cuarțului natural și hidroxidului de calciu în strat magnetofluidizat în diverse regimuri (timp, masa particulelor feromagnetice etc.) în scopul obținerii nisipului cu un conținut minim de impurități minerale asociate și distrugerea învelișului de pe suprafața granulelor de nisip. (Procesarea) .

Privitor la fotocatalizatorul hibrid TiO_2 nanocristalin/diatomit autohton activ în lumina vizibilă cu proprietăți catalitice avansate a fost dezvoltată concepția de majorare a activității fotocatalizatorului hibrid TiO_2 (anataz) /diatomit, determinați dopanții (azot din hidroxidul de amoniu și din uree), selectată metoda de sinteză, sintetizate materialele nanocompozite; s-a demonstrat funcționalitatea și eficiența fotocatalitică a TiO_2 la distrugerea metilenului albastru. (2020)

Referitor la studiul și argumentarea intensificării transferului de căldură în sistemele electrohidrodinamice (EHD) de răcire s-au determinat: influența tensiunii înalte asupra temperaturii în zona de evaporare a unei conducte de căldură pulsatoare multitur, dependențele temperaturii evaporatorului tubului termic pulsatoriu (TTP) de puterea de intrare, a rezistenței termice a TTP pentru diferite valori ale numărului de spire, de gradul de umplere cu lichidul de răcire. Pentru studiul transferului de căldură la fierberea pe suprafețe rugoase în câmp electric probele au fost prelucrate prin metoda alierii cu scânteie electrică. La generalizarea rezultatelor privind transferul de căldură în flux electrohidrodinamic au fost obținute relațiile de calcul și comparația cu datele experimentale denotă o coincidență satisfăcătoare. Rugozitatea artificială modifică structura curgerii în stratul limită, ce conduce la creșterea coeficientului de transfer de căldură. S-au analizat și generalizat rezultatele influenței fluxurilor electrohidrodinamice asupra intensificării proceselor de transfer electroconvectiv de căldură și de masă. Intensitatea amestecării agentului de lucru depinde în mare măsură de geometria electrozilor (de obicei asimetrici) și de proprietățile electrofizice ale agentului de răcire. Cu creșterea tensiunii, mecanismul de disociere – recombinație, de electrizare a lichidului se transformă în injecție de sarcini de la suprafața electrozilor. Prin formarea unui flux EHD se organizează pomparea lichidului de răcire. Aplicarea unui strat izolator (lac) cu perforare sub formă de creștături pe emițător îmbunătățește semnificativ caracteristicile de ieșire ale pompei. S-au luat în considerare diferite metode de reducere a influenței reciproce a treptelor într-o pompă multietajată. A fost elaborată și cercetată o pompă în opt trepte. S-au obținut formule analitice care reflectă esența fizică a rezultatelor studiilor caracteristicilor pompei multietajate. În cadrul dispersării și amestecării mediilor polifazice în câmp pulsatoriu autooscilant s-au evidențiat căile de control al proceselor de dispersare a apei și solvenților în fluxul de ulei vegetal. La curgerea peste un cilindru s-a demonstrat că în apropierea de perete la o distanță critică dispare calea de vârtejuri Karman, iar zona recirculară se extinde în aval. În apropiere de perete apare regimul de mișcare vibrațională autooscilantă intensă a cilindrului. În baza rezultatelor s-au elaborat dispozitive de dispersare apă-ulei vegetal cu cilindru și corp profilat. În cazul uleiului nerafinat diametrul picăturilor se reduce continuu cu dezvoltarea cavitației, stabilitatea suspensiei crește. Prin profilarea specială a corpului vibrant se largesc posibilitățile de control al proceselor de dispersare.

Electroizomerizarea lactozei în lactuloză s-a efectuat concomitent cu acțiunea intensității curentului electric, influența catalizatorilor, tratarea preventivă în strat magneto-fluidizat (SMF), tratarea termică preventivă și pe perioada stocării. Tratarea preventivă SMF duce la mărirea gradului de extragere a proteinelor serice în concentratele proteice minerale cu 10-15%. Procesarea zerului în electrolizorul cu diafragmă a permis: mărirea gradului de extragere a proteinelor serice la un consum redus de energie; intensificarea procesului de izomerizare a lactozei în lactuloză la tratarea termică preventivă electroactivării și pe perioada stocării. S-a propus metoda de producere a acidului acetic prin oxidarea electrochimică a zerului fermentat. S-a cercetat influența acidității zerului asupra procesului de obținere a acidului acetic la tratarea electrică, dezvăluit prezența acidului L (+) lactic în toate etapele tratamentului electric cu suficientă fermentare a zerului. S-a stabilit că deshidratarea optimă se rezolvă prin folosirea rațională a termoacumulatoarelor, bazate pe principiile fizice și fizico-chimice (cu folosirea adsorbentilor). Pentru termoacumulări la temperaturi negative (în procesul de liofilizare) a fost folosit termoacumulatorul pe bază de glicerină, care se pliază perfect în tehnologiile alimentare. La extragerea sucului din fructe (gutui) prin electroplasmoliza comună cu preparat fermentativ au fost investigate dependențele randamentului de dimensiunea particulelor la măcinare, de energia electroplasmolizei, la presarea pulpei, apoi la stoarcerea pulpei prelucrate prin electroplasmoliză. Randamentul maxim de suc este asigurat prin electroplasmoliza tescovinei care conține până la 25% de suc. Eficiența procesului de extracție a sucului este influențată semnificativ de gradul de măcinare și energia specifică a plasmolizei. La studierea efectului cavitației ultrasonice s-au determinat modificările structurale ale spirulinei la amplitudini medii. S-a constatat un efect pozitiv în regiunea 9-11 microni și la o frecvență de 44 kHz. S-a determinat conținutul de proteine, ficianine, lipide. A fost efectuată analiza gravimetrică a nisipului de cuarț activat în strat magneto-fluidizat. La activare (timp de 2 min) s-a constatat creșterea cantității fracției dispersate (0,063 și 0,025 mm) de 3,6 ori. S-a evaluat gradul de transformare a nisipului de cuarț prin determinarea indicelui de cristalinitate, calculat din spectrele de absorbție în infraroșu, în funcție de durata de activare. S-a observat creșterea reactivității nisipului de cuarț la interacțiunea cu oxidul de calciu utilizat ca liant activ. Rezistența la compresiune a betonului realizat din componente activate în strat magneto-fluidizat este aproape de 2 ori mai mare decât cea a betonului convențional. Adăugarea de grafen (~ 0,01% din volumul amestecului) asigură o creștere a rezistenței la compresiune a betonului cu 23-28%, iar SMF - o distribuție uniformă a nanomaterialului în volumul amestecului de beton. La utilizarea inhibitorilor procesul de coroziune este încetinit de filmul protector format, la alierea prin electroeroziune, și în special cea de înaltă frecvență, poate crește semnificativ rezistența la coroziune a oțelurilor în diverse medii. Privitor la fotocatalizatorul hibrid TiO₂ nanocristalin / diatomit autohton activ în lumina vizibilă cu proprietăți catalitice avansate s-au obținut materiale compozite dopate cu atomii de azot. S-a studiat efectul conținutului de dioxid de titan în compozit, cantitatea de azot introdusă și natura precursorului asupra activității fotocatalitice a probelor în lumină vizibilă. În calitate de dopant al azotului s-au utilizat clorură de amoniu și uree. Criteriu pentru aprecierea eficacității fotocatalitice a fost aleasă valoarea adsorbției albastrului de metilen (AM) sub acțiunea luminii vizibile artificiale, pentru comparație adsorbția MA a fost cercetată și în

întuneric. Proba cu 20% TiO_2 (DTD20) este cea mai activă ca fotocatalizator pentru îndepărtarea MA în lumină vizibilă. Cu creșterea cantității de azot introdus în compozit gradul de îndepărtare a colorantului MA crește până la 68%. Pentru probele cu uree, gradul de distrugere a colorantului sub lumină vizibilă a atins 79% și indică faptul că utilizarea ureei este mai preferabilă. (2021)

A fost studiat transferul de căldură: în sisteme de răcire și termostatare electrohidrodinamice și s-a stabilit scăderea rezistenței termice, la fierberea în câmp electric pe suprafețe netede tehnic și modificate structural - influența parametrilor rugozității, a materialului stratului de metal aplicat, intensității câmpului electric, formei geometrice a electrodului de tensiune înaltă, distanței dintre electrozi. Rezultatele s-au comparat cu relația, obținută de executori și cele cunoscute, care descriu transferul de căldură la fierbere, demonstrând corectitudinea și valabilitatea universală a rezultatelor. Prin filmarea rapidă s-a demonstrat că câmpul electric modifică cardinal hidrodinamica procesului de fierbere. Caracteristicile de presiune și debit ale convertizoarelor electrohidrodinamice (EHD) depind de neomogenitatea câmpului electric pe emițător și s-au realizat sub formă de creștături în izolația cu lac. Experimental s-a optimizat distanța dintre creștături, diametrul firelor și distanța dintre emițător și colector al convertizorului EHD multietajat. A fost realizat modelul generatorului de câmp pulsatoriu cu gouă rezonatoare Helmholtz cuplate hidrodinamic. Apariția bruscă periodică a curgerii radiale (laterale) poate fi fenomenul principal răspunzător de intensificarea proceselor de transfer. S-a elaborat modelul reactorului pentru transferul de masă și determinat că regimul cu perechi de vârtejuri poate fi menținut într-o plajă relativ îngustă a distanței dintre corpuri, în afara acestei plăji curgerea este haotică. Au fost stabiliți parametrii optimi tehnologici la electroizomerizarea lactozei în lactuloză: acțiunea temperaturii la tratarea preventivă și pe durata procesării; variația parametrilor fizico-chimici și biochimici la electroactivare și tratarea preventivă în strat magnetofluidizat, scopul fiind atât intensificarea procesului de mărire a gradului de extragere a proteinelor serice în CPM, cât și de izomerizare a lactozei în lactuloză. S-au determinat: parametrii tehnologici raționali pentru concentrarea zerului caș, dependența producției de izomer al acidului lactic L(+) de gradul de concentrație a zerului. S-a cercetat eficiența extragerii sucului din sfeclă folosind electroplasmoliza și tratamentul cu preparat enzimatic. S-a studiat dependența randamentului de suc de mărimea particulelor la măcinare. S-a demonstrat că tehnologia optimă pentru decontaminarea suprafețelor și aerului se bazează pe aplicarea oxidării cu forme active ale oxigenului. Pentru decontaminarea spațiilor (suprafețelor) extinse și departate de plasmatron este aplicabil (și optim) ozonul. Au fost continuate lucrările privind tehnologiile și instalațiile pentru deshidratare la temperaturi joase. Privitor la metodele optime de termoacumulare s-a constatat că clorura de calciu este un material optim. S-a demonstrat îmbunătățirea proprietăților de sorbție ale aluminosilicaților naturali, realizată ca rezultat al activării în strat magnetofluidizat (SMF). Activarea nisipului a demonstrat că o măcinare fină conduce la o adeziune mai bună cu cimentul și ca rezultat cresc rezistențele la compresiune și la întindere cu încovoiere a mortarului și betonului. SMF contribuie la activarea efectivă a mineralelor cristaline în scopul sporirii proprietăților de sorbție. A fost activat în SMF zeolitul, pentru a spori eficacitatea la curățirea apelor reziduale.

Pentru extracția substanțelor biologic active din *Spirulina platensis* în scopul de a crește randamentul a fost utilizată cavitația ultrasonică (cu frecvența de la 22 la 44 kHz).

Referitor la fotocatalizatorul hibrid TiO_2 nanocristalin / diatomit autohton activ în lumina vizibilă cu proprietăți catalitice avansate au fost sintetizate probe de nanocompozit dopate cu atomii de azot în diferite rapoarte față de dioxidul de titan, cercetate proprietățile fizico-chimice ale nanocompozitului. Valoarea raportului mol N/molTiO_2 în probele diatomitului modificat cu azot este importantă pentru proprietățile fotocatalitice ale compozitului la descompunerea materiei organice (metilenului albastru, MA) sub influența luminii vizibile. Metoda de introducere a precursorului (moleculelor de uree) în diatomit joacă un rol considerabil în schimbarea proprietăților fotocatalitice ale catalizatorului, adăugarea ureei împreună cu soluție de KOH în timpul sintezei permite obținerea compozitului cu cele mai înalte proprietăți fotocatalitice. S-au cercetat schimbările fizice și chimice ale fotocatalizatorului la micro nivel, care duc la creșterea efectului fotocatalitic. Dimensiunile cristalitelor anatazului dopat cu azot se micșorează odată cu încorporarea azotului în diatomit de la 14.5 la 6.8 nm pentru aceleași probe. Introducerea azotului în matricea anatazului conduce la mărirea suprafeței specifice - $97\text{m}^2/\text{g}$ și volumului porilor- $0.326\text{cm}^3/\text{g}$. (2022)

S-a cercetat transferul de căldură la fierberea nucleică în câmp electric pe suprafețe modificate structural - influența: intensității câmpului electric, distanței dintre electrozi și modul de aplicare a creștăturilor pe electrodul de tensiune înaltă; a materialului stratului depus prin scânteie electrică, parametrilor rugozității artificiale; câmpului electric asupra procesului nucleației. Au fost determinate dependențele experimentale, generalizate rezultatele, elaborată metoda de calcul și determinate relațiile respective. Pe baza observațiilor vizuale și filmării rapide s-au analizat fenomenul și mecanismul dispersării a bulelor de vapori în câmp electric. S-a determinat influența puterii termice furnizate la diferite tensiuni asupra rezistenței termice și dinamicii temperaturii zonei de evaporare a tubului termic pulsiv, inclusiv, la pomparea electrohidrodinamică a lichidului de răcire. Au fost studiate în funcție de înălțimea spațiului interelectrod pentru diferiți agenți de răcire caracteristicile presiune-debit și curent-tensiune ale unei pompe EHD cu mai mulți electrozi cu creștături. Au fost generalizate rezultatele efectului câmpului electric, ele prezintă interes în ceea ce privește intensificarea și termostatarea proceselor de transfer de căldură și masă. S-au studiat posibilitățile de perfecționare a tehnologiilor de amestecare și transfer de masă în sisteme cu raport masic redus al fluidelor imiscibile prin generarea câmpurilor hidrodinamice pulsatorii cu frecvență joasă și cavitației. Studiul e important pentru elaborarea reactoarelor de procesare a mediilor polifazice în flux continuu. Regimul oscilant de curjere apare la atingerea unei lungimi critice a canalului inelar. În regim dezvoltat de cavitație amplitudinea crește în salt, la fel descrește diametrul picăturilor.

Extragerea concentratelor proteice minerale (CPM) și înnobilarea lor cu anumite fracții proteice (fracționarea proteinelor serice) la diferite regimuri de tratare se intensifică la activarea preventivă electroactivării în strat magneto-fluidizat (SMF) și depinde de parametrii constructivi/geometrici (raportului volumului de zer procesat (V, ml) la suprafața electrodului (S, cm^2), V/S , (ml/cm^2) ai electrolizoarelor. Izomerizarea lactozei în lactuloză la electroactivarea produselor lactate secundare cu un conținut proteic mediu permite obținerea unui grad mai înalt de lactuloză și sporește gradul de extragere a proteinelor serice în

concentrate proteice minerale (cu circa 20%). A fost elaborată schema tehnologică de extragere a concentratelor proteice minerale și lactulozei în cadrul aplicativității cercetării propuse. S-a studiat procesul de concentrare a zerului urmat de analiza distilatului și rezidului pentru conținutul de substanță uscată. Electroactivarea a fost efectuată în camerele catodică și anodică a celulei electrolitice la tensiunea și densitatea optimă (29V, 0,01...0,02 A/cm²). De menționat influența a acidității electrolitului asupra procesului de electroliză. În cadrul actualizării și optimizării metodelor de deshidratare energoeficientă la conservarea produselor alimentare la temperaturi joase cu accentul la eliminarea maximă a apei libere din produse, evitând transferul de fază, a fost stabilit : energoeficiența maximă la conservarea produselor alimentare lichide (păstoase) se asigură în rezultatul aplicării prealabile a crioconcentrării cu eliminarea maximă a apei libere; deshidratarea ulterioară optimă (cu calitatea produselor apropiată de cea nativă) se realizează în condițiile de abur pur (obligatoriu - în condiții de vid) cu diferența de temperatură (a produsului) la evaporare și la condensare nu mai puțin de 6 °C (minimum necesar pentru transportarea aburului și depășirea rezistențelor la transferuri de fază). În legătură cu eficiența extragerii sucului s-a studiat influența dimensiunii particulelor la măcinare (mari 5-6; medii 3-4; 3-fine 1-2 mm) la prelucrarea sfeclei de masă și de zahăr. S-a determinat că procesul este influențat semnificativ de gradul de măcinare, de energia specifică a plasmolizei și de durata de prelucrare cu microunde. Creșterea gradului de măcinare și a energiei specifice electroplasmolizei, duc la sporirea permeabilității țesuturilor. Materii prime promițătoare pentru producerea de substanțe biologic active au fost alese culturile de *Spirulina platensis* și cianobacteria din sol *Nostoclinckia*, furnizate de Laboratorul de Fitomicrobiologie al Institutului de Biologie. Cavitația cu ultrasunete a fost folosită pentru reducerea duratei de distrugere a celulelor, ocolind ciclurile de îngheț-dezghet ale biomasei brute. Identificarea ficobiliproteinelor în suspensiile tratate a fost efectuată folosind metoda spectrofotometrică. La reglarea intensității expunerii prin cavitație, randamentul de substanțe biologic active ficobiliproteine din extractele din biomasa *Spirulina platensis* și *N. Linckia* a crescut cu 75%. Au fost efectuate cercetări referitor la activarea în strat magnetofluidizat a nisipului și cimentului cu adaos de pulbere polimerică Vinnapas 5044 N (GER) cu scopul obținerii unui ciment polimeric. Dispersiile constau din particule fine de polimer suspendate în apă cu dimensiuni de la 0,1 la 3 μm. Mortarele de ciment înobilate cu pulberi dispersabili pot fi utilizate pentru umplerea și nivelarea defectelor în construcțiile din beton. Testarea probelor de ciment polimeric după 28 zile de întărire a fost efectuată cu o presă automată (din laboratorul materialelor de construcții al UTM). La un conținut de 4% vinnapas în amesec de ciment și nisip activat în strat magnetofluidizat se obțin beton și mortare cu proprietăți fizico-mecanice sporite. Utilizarea materialelor din polimer-ciment activate în strat magnetofluidizat permit de a spori capacitatea portantă și rezistența la fisuri a construcțiilor din beton, ceea ce conduce la creșterea duratei de exploatare, mai cu seamă când acestea se află în mediul cu umiditate alternativă, inclusiv în medii agresive. În strat magnetofluidizat a fost activat zeolitul și amestecul cu cărbune în scopul de a obține absorbantți pentru epurarea apei. Verificările s-au efectuat în laboratorul de încercări „ILAS” al Institutului de Chimie, USM. S-a demonstrat, că zeolitul activat (o fracție fină de 250 mcm) contribuie efectiv la epurarea apei de nitrați (în apă model de la 1,73 mg/L de ioni NH₄⁺ la 0,12 mg/L). Activarea zeolitului se manifestă și la

epurarea apelor uzate de metale grele. Conținutul de Fe se micșorează de la 1,02 mg/L la 0,1 mg/L, de Pd de la 20,0 mg/L la <0,4 mg/L). S-a studiat efectul unui amestec de acid succinic dihidrazidă și extract apos de frunze uscate de nuc și constatat că atunci când aceste substanțe interacționează într-o soluție inhibitoare, apare un efect sinergic. Ca urmare, suprimarea coroziunii este mai semnificativă (pierderile de coroziune sunt reduse (de până la peste 25 ori). Astfel, a fost dezvoltat un inhibitor de coroziune eficient, prietenos cu mediul și ieftin. Privitor la evaluarea aplicabilității nano fotocatalizatorului sintetizat pentru funcționare în zona luminii vizibile și investigarea adsorbției poluantului organic s-a demonstrat distrugerea metilenului albastru cu folosirea fotocatalizatorului nanocristalin TiO₂, depus pe diatomit și sub acțiunea luminii vizibile, până la produsele finale minerale (CO₂, H₂O, NO₂, SO₂ și alt.). (2023)

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

Impactul scontat al rezultatelor este prederminat de caracterul interdisciplinar al cercetărilor și aspectelor inovaționale, legate de multilateralitatea manifestărilor acțiunilor termo- și electrofizice, cavitaționale și magnetofluidizării în procesele de transfer și procesare. Au fost generate noi cunoștințe, elaborări tehnologice și tehnice. Impactul se referă la stabilirea legităților proceselor de transfer și procesare, dezvăluirea mecanismelor fenomenelor electrohidrodinamice, cavitaționale și fizico-chimice privind intensificarea proceselor de transfer, procesarea materiei prime vegetale, produselor lactate secundare, perfecționarea tehnologiilor și tehnicilor termoelectrofizice; integrarea aspectelor energetice, ecologice, social-economice; aplicarea cunoștințelor la pregătirea, perfecționarea și reprofilarea specialiștilor în domeniile proiectului. La baza impactului sunt capacitățile inovaționale ale proiectului, realizarea problemelor de actualitate, dezvoltarea companiilor care vor apela instituțiile de cercetare pentru a avea un suport și a rezolva eficient solicitările necesare pieții, legăturile cercetării științifice cu mediul economic. Sporirea impactului va fi motivată prin specialiști cu spirit inovativ și creativ, rezultate științifice și aplicative importante; creșterea atractivității cercetării prin participări la diferite manifestări științifice, saloane de invenție, expoziții.

6. Infrastructura de cercetare utilizată în cadrul proiectului (opțional)

Nr.	Denumirea resurselor tehnice disponibile	Cantitatea	Starea, după caz
1	Calculatoare, bucați	22	Satisfăcătoare
2	Acces la rețele digitale (rețea locală, Internet)	1	Satisfăcătoare
3.	Instalație pentru cercetarea transferului de căldură în sistemul evaporare-condensare cu refulare electrohidrodinamică.	1	Satisfăcătoare
4	Instalații pentru cercetarea transferului de căldură la fierbere	1	Satisfăcătoare
5	Instalație pentru tratare în strat magnetofluidizat	1	Satisfăcătoare
6	Instalații pentru cercetarea transferului de masă în sisteme gaz-lichid	1	Satisfăcătoare

7	Dispozitive pentru procesarea produselor lactate secundare	7	Satisfăcătoare
8	Camere și dispozitive pentru cercetarea deshidratării în câmpul microundelor	1	Satisfăcătoare
9	Instalații pentru cercetarea caracteristicilor de refulare a dispozitivelor electrohidrodinamice	1	Satisfăcătoare
10	Electroplasmolizatoare și generatoare de impulsuri	2	Satisfăcătoare
11	Instalație pentru procesarea materiei prime aromatice și medicinale	1	Satisfăcătoare
12	Instalație pentru extracție în câmpul ultrasonor	2	Satisfăcătoare
13	Generatoare ultrasonore	2	Satisfăcătoare
14	Instalație pentru procesare în câmp cavitațional bifazic	1	Satisfăcătoare
15	Instalație pentru cercetarea geturilor cavitaționale	1	Satisfăcătoare
16	Instalație pentru obținerea acidului lactic	1	Satisfăcătoare
17	Instalație pentru sinteza sorbenților	1	Satisfăcătoare
18	Camera video Fantom	1	Satisfăcătoare
19	Polarimetru KRUSS	1	Satisfăcătoare
20	Instalație pentru cercetarea transferului de căldură în tuburi termice cu oscilații	1	Satisfăcătoare
21	Aparate de măsurare a caracteristicilor termo- și electrofizice, hidro- și gazodinamice, Alte dispozitive și echipamente	17	Satisfăcătoare

7. Colaborare la nivel național/ internațional în cadrul implementării proiectului (după caz)

Colaborare la nivel național

Organizația	Forma de colaborare
Universitatea de Stat din Moldova, Departamentele "Chimia tehnologica" și "Chimia proteinelor"	Cercetări comune privind extracția ultrasonoră din materie primă vegetală, procesarea electrofizică a produselor lactate secundare;
Institutul de Geologie și Seismologie AȘM	Cercetări privind utilizarea tehnologiilor electromagnetice în scopul dezagregării materialelor; activarea mecanică a cuarțului în strat megneto fluidizat;
Institutul de Chimie AȘM	Cercetări și publicații comune; Testarea calității producției tratate cu aplicarea electroplasmolizei și cavitației; Analize fizico-chimice comune (BET, FTIR, DTG/DTA, ASS);
Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie, AȘM	Cercetări și publicații comune;
Universitatea Tehnică din Moldova, Facultatea de mecanică și facultatea - tehnologii alimentare, departamentul DMMC	Prelegeri, cercetări comune, lucrări de licență, masterat și doctorat Determinarea rezistențelor la compresiune și la încovoiere a betonului realizat din componenți activați, publicații științifice comune;
Societatea de producție agricolă "AROMA", Anenii Noi	Cercetări comune în domeniul de prelucrare a materiei prime vegetale, în particular levănțica;
Centrul de Excelență în Construcții	Colaborare pe linie științifică și didactică în vederea publicării unor manuale pentru învățământul mediu și superior;

JSC "VITANTA", Chisinau, Moldova	Colaborare bilaterala, redactarea proiectului transfer tehnologic, publicarea articolelor comune ;
SA "JLC", Chisinau, Moldova	Colaborare bilaterală, promovarea tehnologiei la nivel industrial;

Colaborare la nivel internațional

Organizația	Forma de colaborare
Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Turbomotoare COMOTI, București, România	Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project)-Pulsed detonation thruster, Autoritate contractuală Euroan Space Agensi (ESA); Proiect internațional Horizon.
Institut Von Karman de Dynamique des Fluides (VKI), Brussels, Belgium	Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project)-Pulsed detonation thruster, Autoritate contractuală Euroan Space Agensi (ESA)
Lunds Universitet, Lund, Sweden	Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project),TIDE-2, Tangential Impulse Detonation Engine- Technology Widening and Optimization in programul H2020-FETOPEN-1
Kungliga Tekniska Hoegskolan, Stockholm, Sweden	Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project),TIDE-2, Tangential Impulse Detonation Engine- Technology Widening and Optimization in programul H2020-FETOPEN-1
Universitatea Politehnica din Bucuresti, București, România	Colaborare, inclusiv pe linia editării monografiilor Colaborare pe linie științifică și didactică cu prof. emerit dr. ing. Mircea Marinescu, prof. emerit dr. ing. Valeriu Panaitescu etc. în vederea publicării unor manuale pentru învățământul superior din R. Moldova și România, cât și a unor monografii. Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project)-Pulsed detonation thruster,Autoritate contractuală Euroan Space Agensi (ESA) Dezbateri și discuții cu prof. univ. dr. Dănuț Zahariea privind Mecanica sistemului circulator uman
Technische Universitaet Berlin, Germany	Dezvoltarea cercetărilor (Collaborative project),TIDE-2, Tangential Impulse Detonation Engine- Technology Widening and Optimization in programul H2020-FETOPEN-1
Научно-исследовательский Институт имени акад. Л.Я. Карпова, Москва	Colaborare științifică. Cercetări comune privind sinteza materialelor sorbționale, chimia suprafeței, adsorbție și cromatografie
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Geologie și Geoecologie Marină, România	Conform Programului - expus în "Scrisoarea de Colaborare" (domeniile - ecologia, dezvoltarea durabilă, energetica).
USA, UC Berkeley – Lawrence Berkeley National Laboratories	Colaborare pe domeniile - dezvoltarea durabilă, energetica non-carbon, ecologia și schimbările climatice, decontaminarea microbiologică. Colaborarea se confirmă prin publicațiile comune.
Karlsruhe Institute of Technology, Institute for Technical Chemistry	Dezbateri privind viitoarele proiecte .
Universitatea de Stat din Sanct-Peterburg, Sanct-Peterburg, Rusia	Dezbaterea proiectelor bilaterale Moldova-Rusia, participare la organizarea conferințelor privind problemele electrohidrodinamice
Universitatea „Dunărea de Jos”, Galați, România	Cercetări comune, participarea la conferințe internaționale

Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași, România	Cercetări comune, participarea la conferințe internaționale Convenție de colaborare în domeniul acțiunii ultrasunetelor asupra materialelor lichide și solide Colaborare științifică și didactică în vederea publicării unor manuale pentru învățământul superior din R. Moldova și România Dezbateri și discuții cu prof. univ. dr. Dănuț Zahariea privind Mecanica sistemului circulator uman
Universitatea „Dunărea de jos” din Galaț, Romania, Facultatea de Chimie alimentară, Facultatea de Inginerie din Brăila	Convenție de colaborare în domeniul acțiunii cavitației ultrasonore asupra proceselor de omogenizare și dispersare, cercetarea fracțiilor proteice extrase din zer
Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Ecologia Acvatică, Pescuit și Acvacultură, Galați, România	Acord de colaborare între Institutul de Cercetare–Dezvoltare pentru Ecologia Acvatică, Pescuit și Acvacultură, Galați, România, și Institutul de Fizică Aplicată, AȘM, Chișinău, RM
Universitatea „Vasile Alecsandri”, Facultatea de inginerie, Departamentul Energetică, Mecatronică și Știința Calculatoarelor, Bacău, România	Acord de colaborare între Universitatea „Vasile Alecsandri”, Facultatea de inginerie, Departamentul Energetică, Mecatronică și Știința Calculatoarelor, Bacău, România, și Institutul de Fizică Aplicată, AȘM, Chișinău, RM, publicații comune
МГТУ им. Н.Э.Баумана	Cercetări comune
SUA, compania Aramises	Cercetări comune
Universitatea Transilvania, Brașov	Cercetări și publicații comune
Институт Физической Химии и Электрохимии им. академика А.Н. Фрумкина Академии наук России, Москва	Realizarea etapei „Sorbenți minerali” a planului Coordonativ „Adsorbția și Cromatografia” al AȘ din Rusia
Universitatea Tehnică de Construcții din București, departamentele Hidraulică și Termotehnică	Colaborare științifică și didactică în vederea publicării unor manuale pentru învățământul superior din R. Moldova și România, cât și a unor monografii
Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, România	Proiect comun transfrontalier: Implementation of the regional sustainable, energy-efficient, innovative, eco-friendly solutions - in the model modernization of the traditional (historical) building (Contract de colaborare)
Tubitak Marmara Research Center (MAM), Food Institute, Turcia	Colaborare bilaterală. Inaintarea proiectelor bilaterale comune TUBITAK-NARD
Compania Pleiades Publishing	Editarea variantei engleze a revistei IFA, publicarea permanentă a rezultatelor cercetărilor
Институт проблем механики им. А. Ю. Ишлинского, РАН	Colaborare științifică în domeniul electrohidrodinamicii
Universitatea Tehnică din Stocholm, Stocholm, Suedia	Proiect internațional Horizon–CL5–2021–D3–03–02, nr. 210830971
Российский химико-технологический Университет им. Д.И. Менделеева	Colaborări, publicații comune

8. Dificultățile în realizarea proiectului Financiare, organizatorice, legate de resursele umane etc. (după caz)

Viitorul aparține țărilor științei. Neforțând situația, în paralel cu cele mai promițătoare intenții și benefice acțiuni, este necesar să însușim cele mai bune practici ale țărilor avansate, spre depășirea dificultăților fie financiare, organizatorice, legate de resursele umane. Este strict necesar să ne acomodăm la cerințele timpului. Am trecut prin multe încercări, pierderi regretabile - nu mai sunt printre noi mulți colegi - personalități notorii, alții au plecat pe căile străinătății. Încă dispunem de un potențial valoros academic și universitar, care prin activitatea științifico - tehnică poate asigura un impact social și economic considerabil. În perioada reformelor este plauzibilă coordonarea comună a activității științifice de către Minister, Universități, Academia de Științe, beneficiile sunt evidente și nu necesită argumentare. Unele noi modalități de gestionare a domeniului științific, de încadrare în activitatea științifică accentuând vârsta, devin prea ne avantajoase. În știință principală a fost și este acumularea cunoștințelor de-a lungul anilor, a vieții. Înțelepciunea nu numai seculară este – cine nu are un bătrân (vârstnic) să și-l cumpere și ea nu trebuie uitată sau neglijată. În domeniul științei spre fericire vârstnici avem, ei nu trebuie căutați, trebuie păstrați. De alt fel nu va avea cine și cum transmite experiența tinerilor - viitorului nostru, căci fiind la serviciu a patra zi nu va fi atrăgător pentru cei care nu prea vin sau vor dori să vină în cercetare. Vor fi date uitării școlile științifice, vom pierde prea mult în vederea pregătirii cadrelor. Nu e exclus că în scurt timp vârstnicii se vor elibera din cercetare, vor dispărea colective profesionale. Să conștientizăm că instituții apreciate, cu direcții și școli științifice consolidate, binemeritat apreciate se formează în timp de decenii și în numeroase cazuri nu pot și nu vor putea fi refăcute după destrămarea. Ca niciodată este strict necesar - comunitatea științifică împreună cu Organele de conducere să analizăm situația actuală și perspectivele, să asigurăm viitorul științei și inovării, de alt fel, la sigur, vom regreta. Restabilirea situației și dezvoltarea științei pot fi afectate pe lungă durată, iar în unele cazuri chiar și ireparabil. Ar fi bine ca Guvernul să fie susținătorul prin prevederea condiționată în fondurile de sponsorizare (pentru a ocoli finanțarea bugetară directă) a implementării rezultatelor științifice și inovațiilor. Astfel se v-ar îndreptăți o așteptare a noastră, ar fi o redobândire a unei modalități importante cu nuanțe pozitive, ar fi o susținere binemeritată a viitorului. Știința argumentat trebuie susținută, merită investiții, e necesar la maximum să fie folosit potențialul științific, de alt fel vom pierde dialogul generațiilor, schimbul de experiență, dezvoltarea spiritului cercetător, creativ, suprimând prezentul, spre marele regret, vom pierde viitorul. Ar fi justificat imperativul - aprecierea și susținerea științei s-ă devină constante în activitatea ministerului și guvernului.

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

Lista publicațiilor pentru anii 2020-2023 în care se reflectă doar rezultatele obținute în proiect, perfectată conform cerințelor față de lista publicațiilor (a se vedea Anexa nr.2)

Notă: Lista va include și brevetele de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloanele de invenții (conform Anexei 2)

2020

Monografii

1. Основоположники электрических методов и технологий обработки материалов, Монография под общей редакции Б.П. Саушкина, Москва:Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологий
2. Болога М.К. Академик Борис Романович Лазаренко - основатель Института прикладной физики, Монография, Москва: Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологий С. 60-89;
3. Болога М.К. Академик Борис Романович Лазаренко, основатель журнала “Электронная обработка материалов”, Монография, Москва: Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологийс. С. 89- 105;

Articole din reviste editate în străinătate cu factor de impact

4. Chernika I.M., Bologa M.K., Mardarskii O.I., and Kozhevnikov I.V. Heat Transfer Features under Bubble Boiling in an Electroconvection Flow. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2020, **56**(2), pp. 208-215 DOI: 10.3103/S1068375520020052;
5. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.Gh.;Stepurina, T. Nanotechnological Aspects at Electro-activation of Secondary Dairy Products. În: IFMBE Proceedings, V. **77**, Springer, 2020, p. 799—803. Doi: 10.1007/978-3-030-31866-6_142;
6. Bologa, M.; Vrabie, E.; Chițanu, A.; Laiciuc, L.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Pliasenco, O.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Recovery of Proteine Mineral Concentrates from Acid Whey by Electro-Activation. *Journal of Engineering Science*. 2019, **XXVI** (4), 124—133. Doi: 10.5281/zenodo.3591616;
7. Папченко, А.Я.; Болога, М.К.; Попова, Н.А. Исследование влияния электроплазмолиза и ферментного препарата на процесс диффузии растворимых веществ из яблок. *Int Independent Sci J*. 2020, **14**(2), с.49-51;
8. Arama E., Pantea V., Shemyakova T., Vovc V. Phenomena of Radiative Recombination in Single Crystals of Cadmium Thiogallate with Cadmium (CdGa₂S₄:Cd) or Sulfur (CdGa₂S₄:S) Excess. In: Tiginyanu I., Sontea V., Railean S. (eds), 4th Int. Conf. on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, IFMBE Proceedings, vol. 77. Springer, Cham, 2020, pp. 719–723;
9. Grosu, F.P.; Bologa, M.K. Derivation of Hydro- and Electrohydrodynamic Equations by the Dimensional Method. *Surf Eng Appl Elect*. 2020, **56**(1), pp. 41-45. Doi: 10.3103/S106837552001007X;
10. Datsko, T.Ya.; Zelentsov, V.I.; Dvornikov, D.P. Photocatalytic Degradation of Methylene Blue with Composite Nanocrystalline TiO₂+ Diatomite. În: IFMBE Proceedings, V. 77, Springer, 2020, pp. 143-147. Doi: 10.1007/978-3-030-31866-6_30.

Articole în reviste naționale categoria A

11. Кожевников И. В., . Болога М. К., Гросу Ф. П., Черника И. М, Поликарпов А. А. Высоковольтный наногенератор на основе электризации потока диэлектрической жидкости через стеклянный фильтр. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(5), с. 101-108;
12. Болога М.К. Журналу настоящего и будущего –«Электронная обработка материалов» - 55 лет. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(1), 1–13;
13. Болога М.К. К 65-летию Академика Валерия Канцера. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(2), 64–78;
14. Болога М.К. О создателе и выдающемся исследователе метода электроэрозионной обработки материалов. К 110-летию Академика Бориса Лазаренко. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(5), 1-39;
15. Парамонов, А.М.; Коваль, А.В. Разработка источников питания для электроискрового легирования с ручным вибрирующим электродом. *Электронная обработка материалов*. 2020, 56(1), с. 67-75. Doi: 10.5281/zenodo.3640580.

Articole în reviste naționale categoria B

16. Bologa Mircea. „Prelucrarea Electronică a Materialelor”, revista prezentului și viitorului, la 55 de ani. In: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2020, nr. 1(56), pp. 10-15. ISSN 1857-0461;
17. Mircea Bologa. SAVANTUL CARE A REVOLUȚIONAT DOMENIUL PRELUCRĂRII METALELOR, La aniversarea a 110-a a academicianului BORIS LAZARENKO. In: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2020, nr. 3(58), pp. 95-101

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane peste hotare

1. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea I-a: Două concepții și lupta împotriva fluidelor imponderabile. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p. 9;
2. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a II-a: Fundamentele teoriei materiale și ipotezei corpusculare. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p.10;
3. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a III-a: Experimentele lui Rumford și Davy. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2-3 aprilie 2020, p.11;
4. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a IV-a: Principiul de echivalență a căldurii și lucrului mecanic. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p. 12;
5. Elvira VRABIE, Irina PALADII, Catalina SPRINCEAN, Valeria VRABIE. The peculiarities of amino acid migration in protein mineral concentrates under the influence of different ph and temperature values during electro-activation of whey.”International Conference on Agriculture for Life Life for Agriculture”, 2020, 4th and 6th June 2020, Bucuresti, ROMANIA. pag.150;

6. Datsko T., Zelentsov V. Thermodynamic of Methylene Blue Adsorption on the Hybrid TiO₂ / Diatomite Nanocomposite. 12th International Conference “Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials” (ICEPOM-12) June 1–5, 2020, Kamianets-Podilskyi, Ukraine. Abstract book: Section 6: Novel materials, structures, and technologies. pp. 194;
7. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. Nr. cererii de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29, Method of recovery of protein concentrates enriched with alpha-lactalbumine from whey. Abstract in Proceeding of 24th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020, Iași, România, 29-31 iulie 2020, pag. 445, ISSN: 1844-7880;
8. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. a cererii de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbogățite cu alfa-lactalbumine. Abstract în catalogul: Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VI, Editura Politehnica, 2020, p. 172, ISBN 978-606-35-0386-3;
9. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. Brevetul: MD 1325 Y Electrolizor cu fisuri. Abstract în catalogul: Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VI, Editura Politehnica, 2020, p. 172, ISBN 978-606-35-0386-3;
10. T. Ia. Datsko, V.I. Zelentsov Phenol photodegradation with hybrid photocatalyst diatomite/TiO₂. Kinetics. Ukrainian conference with international participation «CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE» dedicated to the 90th birthday of Academician of NAS of Ukraine Aleksey Chuiko, 21-23 October 2020, Kyiv, Book of Abstracts, pp. 49;
11. Datsko T. Ya., Zelentsov V. I Hybrid Photocatalyst Nano-TiO₂/Diatomite for AOPs in Removal of Toxic Organic Pollutants. Abstract book of: Vth International Conference Actual Scientific & Technical Issues Of Chemical Safety (Astics-2020) Kazan, Russia, 6 – 8 October 2020, pp. 68, ISBN 978-5-4465-2932-2 DOI: 10.25514/CHS.2020.05.7755;

Articole în editare

12. Bologa M.K., Vrabie E.Gh., Paladii I.V., Pliasenco O.K., Stepurina T.G., Vrabie V.Gh., Policarpov A.A., Gonciaruc V.P., Sprincean C.Gh. Particularities of the Extraction of β -lactoglobuline in Protein Mineral Concentrates at Electro-Activation of the Whey. One Health & Risk Management, 2020, – Acceptat în redacție;
13. ВУТКАРЕВА, И.И.. Влияние ферментации концентрированной молочной сыворотки на выделение уксусной кислоты при электрообработке. Электронная обработка материалов.
14. Гросу Ф. П., Болога М. К., Кожевников И.В. ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ИНФИЛЬТРАЦИОННОГО НАНОГЕНЕРАТОРА. - prezentată EOM.

15. Tatiana DATSKO and Veaceslav ZELENTSOV. ENERGY ASPECTS OF THE PROCESS OF ADSORPTION OF METHYLENE BLUE ON THE TiO₂ / DIATOMITE NANOCOMPOSITE, XXIInd National Conference on Thermodynamics with International Participation. NACOT 2019, 22-24 May, 2019, Galati, (a fost prezentat la Conferință, va fi publicat în revista Termotehnica, Romania)
16. Chernica I.M., Bologa M.K., Kozhevnikov I.V., Motorin O.V. and Cuciuc T.V. Heat transfer at boiling of hexane in an electrohydrodynamic flow – lucrare prezentată la Conferința EENVIRO 2020, ediția a 7-a, 22 octombrie 2020 la București (România). Materialele conferinței se vor publica în revista IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Series, indexată Scopus, și într-o culegere separată.
17. Chernica I.M., Bologa M.K., Mardarskii O.I., Kozhevnikov I.V. Action of electrohydrodynamic flow on heat transfer at boiling – lucrare prezentată la revista Journal of Electrostatics, 16 p. – (acceptată pentru publicare)
18. M.K. Bologa, E.Gh. Vrabie, I.V. Paladii, O.K. Iliasenco, T.G. Stepurina, V.Gh. Vrabie, A.A. Policarpov, V.P. Gonciaruc, C.Gh. Sprincean. Particularities of the extraction of β -lactoglobuline in protein mineral concentrates at electro-activation of the whey. ONE HEALTH & RISK MANAGEMENT, 2020, - ACCEPTAT ÎN REDACTIE
19. И. В. Паладий, Е. Г. Вrabie, К. Г. Спринчан, М. К. Болога. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть I. Классификация, состав, свойства, производные, применения. ЕОМ; (принята к печати)
20. И. В. Паладий, Е. Г. Вrabie, К. Г. Спринчан, М. К. Болога. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть II. Процессы и методы обработки ЕОМ ; (принята к печати)
21. Grosu F.P., Bologa M.K., Motorin O.V. On Distribution of the Atmospheric Electric Charge Density Over the Altitude, Charge Stratification of the Atmosphere and Sprites with Account of Wind (Статья подана в журнал Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics)
22. Bolotin O.A., Bologa M.C., Gonciaruc V.P., Samohvalov N.I., Rusu M.I. Mehano activația peșca v magnitoobjijennom sloe. Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM.
23. Agarwal E., Bosneaga Iu., Bologa M. Modular Approach for Reliable Energy-Efficient Microbiological Decontamination. Submitted for publication at the “European Aerosol Conference – EAC 2020”. (Conference is postponed).
24. Iurie Bosneaga. About Optimal Energy Mix for the Period of Transition to Sustainable Development. Report sent for The 23rd International Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment” (EnergEn 2020). Băile Govora, România. (Conference is postponed).
25. Bosneaga Iu., Bologa M., Agarwal E. “Advances in Energy-Efficient Non-Thermal Microbiological Decontamination using Pulsed Power”. Report accepted as a Presentation at the 2020 IEEE International Power Modulator and High Voltage Conference (IPMHVC2020), planned for June 7–11 in Knoxville, TN USA. (Conference is postponed).
26. Iu. Bosneaga, M. Bologa, E. Agarwal. Intensification of electro-magneto-hydrodynamic effects using radionuclides. Article prepared for submission to the journal Progress of Cryogenics and Isotopes separation.

27. Черника И.М., Болога М.К., Кожевников И.В., Моторин О.В. Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке. XVI-Минский международный форум по тепломассообмену (18–20 мая 2020 г. перенесенное).
28. Вуткарёва, И.И., Солонарь, С.Ф., Балан, Г.К. ;. Исследование режимов концентрирования молочной сыворотки. În: Сборник материалов. VII Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство», 20 ноября 2020 г., Воронеж, Россия.
29. Солонарь, С.Ф., Вуткарёва, И.И., Балан, Г.К. ; Подсушение молочной сыворотки в экспериментальной лабораторной вакуум-выпарной установке со ступенчатым отгоном. În: Сборник материалов. VII Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство», 20 ноября 2020 г., Воронеж, Россия.
30. Зеленцов В.И., Дацко Т.Я., Смолянский А.С.. Кинетические закономерности сорбции красителя метиленового голубого композитным сорбентом на основе порошкообразного диатомита, допированного наночастицами диоксида титана. Материалы Всероссийского интернет-симпозиума Физико-химические проблемы адсорбции и технологии нанопористых материалов б 19 октября – 15 ноября 2020 года, Москва, Россия, 2020.
31. Вуткарева И. Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство”(Voronej), Россия
32. Datsko T.Ya., Zelentsov V.I. Hybrid nano-TiO₂/diatomite photocatalyst for AOPs mediated removal of toxic organic pollutants. *Chemical Safety Science*, 2020, (Химическая безопасность)
33. Моторин О.В.Гросу Ф.П., Болога М.К. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля.
34. Моторин О.В. Гросу Ф.П., Болога М.К.,. Интенсификация теплообмена в миниканалах под воздействием электрического поля
35. V.Gonciaruc, I.Rusu, M.Bologa, E. Vrabie, A.Policarpov. Activarea în strat magnetofluidizat a agregatelor și apei pentru amestecurile de mortare și betoane.

2021

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Cernica, I.M.; Bologa, M.K.; Mardarskii, O.I.; Kozhevnikov, I.V. Action of electrohydrodynamic flow on heat transfer at boiling. *J Electrostatics*. 2021, **109**, 103524. Doi:[10.1016/j.elstat.2020.103524](https://doi.org/10.1016/j.elstat.2020.103524) (IF: 1,556).
2. Паршутин, В.В.; Герасимов, М.В.; Богдашкина, Н.Л. Коррозионное поведение сплавов никель–рений в концентрированных кислотах, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, 2021, 9, с. 86-91, ISSN 1028-0960,

DOI: [10.31857/S1028096021090144](https://doi.org/10.31857/S1028096021090144), (IF: 0,863)

3. Kozhevnikov, I.V.; Bologna, M.K.; Grosu, F.P.; Chernika, I.M.; Polikarpov, A.A. A High Voltage Nanogenerator Based on Electrification of the Dielectric Liquid Flow through the Glass Filter. *Surf Eng Appl Elect.* 2021, **57(4)**, 495—501. Doi: [10.3103/S1068375521040086](https://doi.org/10.3103/S1068375521040086). (IF :0,87 ,SCOPUS).
4. Grosu, F.P.; Bologna, M.R.; Kozhevnikov, I.V. Hydrodynamic Aspects of a High-Voltage Infiltration Nanogenerator. *Surf Eng Appl Elect.* 2021, **57(5)**, 558—566. Doi: [10.3103/S1068375521050033](https://doi.org/10.3103/S1068375521050033), (IF :0,87 ,SCOPUS).
5. Paladii, I.V.; Vrabie, E.G.; Sprincian, C.G.; Bologna, M. K. Whey: The state of the Art. Part I. Classification, Composition, Properties, Derivatives, Applications, *Surf Eng Appl Elect.* 2021, **57(5)**, pp. 579-594, <https://doi.org/10.3103/S1068375521050112> (IF :0,87 ,SCOPUS).
6. Paladii, I.V.; Vrabie, E.G.; Sprincian, C.G.; Bologna, M. K. Whey: State of the art. Part II. Processes and Treatment Methods, *Surf Eng Appl Elect.* 2021, **57(6)**, pp. 651-666, <https://doi.org/10.3103/S1068375521060119> (IF :0,87 ,SCOPUS).
7. Tarna, R.; **Vrabie, E.; Paladii, I.**; Sturza, R. Recovery of residual brewer's yeast by electroactivation, *Nutr. Food Sci.*, 2021, (IF: 0.971) (acceptată)

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

1. Папченко, А.Я.; Болога, М.К.; Попова, Н.А. Исследование эффективности технологии извлечения сока из винограда с применением электроплазмолиза и ферментного препарата, *J Science Lyon.*, 2021, **18**, p. 42—45, ISSN3475-3281
2. Parshutin, V.V.; Gerasimov, M.V.; Bogdashkina, N.L., Corrosion Behavior of Nickel–Rhenium Alloys in Concentrated Acids. *J Surf Invest-X-Ray.* 2021, **15(5)**, 975—979. Doi: [10.1134/S1027451021050141](https://doi.org/10.1134/S1027451021050141).

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

Articole în reviste naționale categoria A:

1. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена .Ч1. Электрогидродинамические течения в одноступенчатых ЭГД- насосах и их характеристики. ЭОМ, с.27. (acceptată)
2. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 2. Одно- и многоступенчатые электрогидродинамические насосы. ЭОМ, с. 21.(acceptată)
3. Кожевников, И.В.; Болога, К.; Гросу, Ф.П. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 3. Электродиффузия и электрогидродинамические насосы в системах охлаждения и термостатирования. ЭОМ, с.24 (acceptată)
4. Гросу, Ф.П.; Болога, М.К.; Кожевников, И.В. Гидродинамические аспекты высоковольтного инфильтрационного наногенератора. *Электронная обработка материалов.* 2021, **57 (3)**, 62—71. Doi: [10.52577/eom.2021.57.3.62](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.62)
5. Паладий, И.В.; Вrabie, E.G.; Спринчан, К.Г.; Болога, М.К. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть 1. Классификация, состав, свойства, производные, применение.

- Электронная обработка материалов. 2021, **57(1)**, 52—69. Doi: 10.5281/zenodo.4456698.
6. Паладий, И.В.; Врание, Е.Г.; Спринчан, К.Г.; Болога, М.К. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть 2. Процессы и методы обработки. *Электронная обработка материалов*. 2021, **57(3)**, 83—101. Doi:[10.52577/eom.2021.57.3.83](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.83).
 7. Вуткарева И.И. Влияние ферментации концентрированной молочной сыворотки на выделение органических кислот при электрообработке. *Электронная обработка материалов*. 2021, 2(57), pp.48-53, ISSN 0013-5739 [10.52577/eom.2021.57.2.48](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.2.48).
 8. Болога, М.К. К 75-летию академических исследований и 60-летию Академии наук Молдовы, *Электронная обработка материалов*, 2021, 57(3), pp. 1-40, <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.01>
 9. Моторин, О.В.; Болога, М.К.; Гросу; Ф.П. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля, *Электронная обработка материалов*, (redactată)
 10. Бошняга, Ю.А.; Болога, М.К.; Агарвал, Е.Ю. К вопросу об оптимальной микробиологической деkontаминации воздушной среды и поверхностей, *Электронная обработка материалов* (accesată)

Articole în reviste naționale categoria B

1. Bologa Mircea. Academia – Patria noastră științifică (Amintiri, sugestii, speranțe la 60 de ani ai AȘM). *Akademios*, 2021, 2(61), p. 107- 116, <https://doi.org/10.52673/18570461.21.2-61.10>.

Articole în alte reviste naționale

1. Bologa, M.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Piasenco, O.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Policarpov, A.; Sprincean, C. Peculiarities of extraction of β -lactoglobuline in protein mineral concentrates at electroactivation of whey. *One Health & Risk Management*. 2021, **2(1)**, 52—68. Doi:[10.38045/ohrm.2021.1.06](https://doi.org/10.38045/ohrm.2021.1.06).

Articole culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

1. Bologa, M.; Vutcariova, I.; Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, The 25th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021, Iași, Romania, 23-25 iunie, 2021, p.284, ISSN:1844-7880
2. Bologa, M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. MD 1325/2019 Slot electrolyzer, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, 2021, p. 235, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572.
3. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Patent application No. s 2020 0055/2020 Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey. 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 236, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572.

4. Parshutin V., Covali A., Brevet de invenție, MD 1371, Process for corrosion protection of steel in water, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 234, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572
5. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T., Brevet de invenție MD 1494 Inhibitor of steel corrosion in water, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 234, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572

Articole în culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

6. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; Brevet de invenție nr. MD 1547 Y, Int. Cl.: A23N 1/00, Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilitat cu alfa-lactalbumină, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
7. Bologa, M.; Vutcariova, I.; Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
8. Dațko, T.; Zelențov, V.; Dvornikov, D.; Sainsus, I. Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit prin electroliză.. „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, din 17-20 noiembrie 2021, (va fi publicat).
9. Parshutin V., Cernysheva N., Covali A., Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №1371, Process for corrosion protection of steel in water, (va fi publicat).
10. Parshutin V., Paramonov A.; Covali, A.; Agafii V., Brevet de invenție №1413, Electrode-scula pentru prelucrarea electrochimică dimensională, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
11. Parșutin Vl., Covali A., Brevet de invenție №. 1496, Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
12. Parșutin Vl., Paramonov A., Șchileov Vl., Covali A., Cernîșeva N., Agafii V., Brevet de invenție №. 1376, Electrode-scula și procedeu de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
13. Parșutin Vl., Șoltoian N., Cernîșeva N., Covali A., Agafii V., Brevet de invenție №. 1415, Procedeu de protecție a oțelului împotriva coroziunii în apă, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
14. Parșutin Vl., Covali A., Agafii V., Brevet de invenție №. 1507 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
15. Lozan V., Jovmir T., Parșutin Vl., Covali A., Brevet de invenție №. 1534 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expozitia Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).

16. Parșutin V.; Paramonov A.; Covali, A.; Agafii, V., Dispozitive de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

17. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В., Кожевников И.В. *Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке.* VIII Международная Конференция "Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках", Россия, Москва, 18 – 20 октября 2021, с. 262-264, УДК [536.25+532.5]
18. Zelentsov, V.I.; Datsko, T.Ya.; Smolyansky A.S. Methylene blue sorption kinetics of titanium diatoms and titanium dioxide. Всероссийская конференция с международным участием «Физикохимические проблемы адсорбции, структуры и химии поверхности нанопористых материалов», октябрь 18 - 22, 2021 ИФХЭ РАН, Москва, Россия. С. 183-186, ISBN 978-5-4465-3407-4

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

19. Paladii Irina. Conținutul proteic al zerului. Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students, Chisinau, 23-25 March 2021, Vol. I, pp. 432-435;
20. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.A.; Gonciaruc, V.P.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T.G. Nanostructuring of Protein Systems by Electroactivation, ICNBME-2021, In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 105, ISBN 978-9975-72-592-7
21. Gonciaruc, V.P.; Bolotin, O.A.; Bologa, M.K.; Vrabie, E.G.; Policarpov, A.A. Nanomodification of the activated concrete mixture in magnetofluidized layer. In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 66, ISBN 978-9975-72-592-7
22. Bosneaga, Iu.; Bologa, M.; Agarwal, E., Microbiological decontamination of air and surfaces due to nanosecond discharges, In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 102, ISBN 978-9975-72-592-7

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

23. Вуткарева И.И. Влияние кислотности молочной сыворотки на процесс получения уксусной кислоты при электрообработке вторичного сырья молочной промышленности, III Международный конгресс «наука, питание и здоровье», Беларусь, Минск, 24-25 июня, 2021, p.10 .

24. Datsko, T.; Zelentsov, V. Assessment of photoactivity of hybrid photocatalyst TiO₂/diatomite in solar light, In Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation Chemistry, Physics And Technology Of Surface, Kyiv, Ukraine, 26-27 May 2021, c. 53, ISBN 978-966-02-9598-8
25. Cubritcaia, T. On the possibility of using diatomites of the Moldavian deposit for the extraction of direct dyes, In Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation Chemistry, Physics And Technology Of Surface, Kyiv, Ukraine, 26-27 May 2021, c. 52, ISBN 978-966-02-9598-8
26. Вуткарева, И.И. Влияние ферментации молочной сыворотки на выделение органических кислот в процессе электролиза. Международный Косыгинский форум МНТС Плановский-2021, 21 октября, 2021, p.45

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

27. Paladii Irina. Whey wasteless processing: electroactivation of whey with medium protein content. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 36, ISBN 978-9975-3464-2-9.
28. Bologa, M.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Wasteless whey processing: technological aspects. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 59, ISBN 978-9975-3464-2-9;
29. Sprincean Catalina. Amino acid composition of protein mineral concentrates by electroactivation of whey. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 35, ISBN 978-9975-3464-2-9

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

1. Vrabie E.; Sajin T.; Bologa M.; Paladii I.; Policarpov A.; Vrabie V.; Stepurina T.; Gonciaruc V.; Sprincean C. *Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilit cu alfa-lactalbumină*. Brevet de invenție nr. MD 1547 Y, Int. Cl.: A23N 1/00, BOPI 7/2021, pp. 41-42.
2. Păpenco A.; Bologa M.; Popova N. *Instalație pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale*. Brevet de Invenție nr. MD 1548Y, Int. Cl.: A23N 1/00, BOPI 7/202, pp. 42.
3. Pașutin V.; Paramonov A.; Covali, A.; Agafii, V. *Dispozitive de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor*. Brevet de Invenție nr. MD 4743 C1 2021.09.30.
4. Pașutin Vl., Covali A., *Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă*, Brevet de invenție №. 1494, (31-01-2021)
5. Pașutin Vl., Covali A., *Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă*, Brevet de invenție №. 1495 (31-02-2021)
6. Pașutin Vl., Covali A., *Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă*, Brevet de

- inventie №. 1496 (31-02-2021)
7. Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de inventie №. 1507 (28-02-2021)
 8. Lozan V., Jovmir T., Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de inventie №. 1534 (31-05-2021)
 9. Vrabie E.; Bologa M.; Paladii I.; Policarpov A.; Vrabie V.; Stepurina T.; Gonciaruc V.; Sprincean C. Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale innobilate cu beta-lactoglobuline - cerere de brevet in redactare
 10. Bologa, M.; Vutcariva, I.; Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, cerere de brevet №4958 14 04 2021
 11. Păpenco A.; Popova N.; Bologa M., Dispozitiv și procedeu de deshidratare prunelor, cerere de brevet nr.4185 din 2021.04.23
 12. Păpenco A.; Popova N.; Bologa M., Metodă de control automat al procesului de electroplasmoliză a materiei prime, nr.9809 din 2021.06.07
 13. Dațko T., Zelențov V., Dvornikov D., Sainsus Iu., Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit prin electroliză”, cerere de brevet 2207, 31.05.2021
 14. Dvornikov D., Sainsus Iu., Dațko T., Zelențov.V., “Reactor fotocatalitic”, cerere de brevet in redactare
 15. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, cerere de brevet 2021 0049 din 2021-06-17
 16. Parșutin Vl., Covali A., Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă, cerere de brevet s 2021 0060 din 2021-07-22

Lucrări științifico-metodice și didactice

Manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

1. Cernica, I.M., *Bazele mecanicii fluidelor: manual* – București: Editura A.G.I.R., 2021. – 950 p.

2022

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Tarna, R.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Sturza, R. Recovery of residual brewer's yeast by electroactivation, *Food Nutrition Sci.* 2021, 12(12), 1177—1190, IF 0,971 (WoS), Doi: 10.4236/fns.2021.1212086.
2. V. Kozhevnikov and M. K. Bologa. Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 1. Electrohydrodynamic Flows and Characteristics of Single-Stage Electrohydrodynamic Pumps. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, Vol. 58, No. 4, 2022, p.350, IF (SCOPUS) 0,87. DOI: 10.3103/S1068375522040093.
3. Yu. A. Boshnyaga, M. K. Bologa and E. Yu. Agarval. “On the Problem of Optimal

Microbiological Decontamination of Air Environment and Surfaces”. ISSN 1068-3755, Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2022, Vol. 58, No. 5, pp. 523–539. Allerton Press, Inc., IF (SCOPUS) 0,87, DOI: 10.3103/S1068375522050039.

4. I. V. Kozhevnikov and M. K. Bologa, Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 2. Single- and Multistage Electrohydrodynamic Pumps Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 2022, Vol. 58, No. 6, pp. 621–638 ISSN 1068-3755,. IF (SCOPUS) 0,87, DOI: 10.3103/S1068375522060102.
5. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Particularitățile extragerii α -lactalbuminei la electroactivarea zerului (redactare pentru revista Scientific Study & Research: Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry, ISSN 1582-540X). (IF 0,5)
6. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Influența conținutului proteic la electroactivarea zerului în dependență de parametrii constructivi a electrolizoarelor (redactare pentru revista Journal of Engineering Studies and Research, ISSN 2068-7559). (IF 0,6)
7. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Hidroliza proteinelor serice la electroactivarea zerului (redactare pentru revista Food and Nutrition Sciences, ISSN Print: 2157-944X, ISSN Online: 2157-9458) (IF 0,971)

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

1. Gonciaruc, V.P.; Bolotin, O.A.; Bologa, M.K.; Vrabie, E.G.; Policarpov, A.A. Nanomodification of the Activated Concrete Mixture in Magnetofluidized Layer. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 100—109. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_14.
2. Arama, E.; Pîntea, V.; Shemyakova, T. Cathodoluminescence and X-Ray Luminescence of ZnIn₂S₄ and CdGa₂S₄ Single Crystals. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 422—428. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_55.
3. Bosneaga, I.; Bologa, M.; Agarwal, E. Microbiological Decontamination of Air and Surfaces Due to Nanosecond Discharges. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 489—504. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_64.
4. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.A.; Gonciaruc, V.P.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T.G. Nanostructuring of Protein Systems by Electroactivation. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 522—529. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_67.
5. Păpenco A., Popova N., Bologa M., Grecu G. (2022). Research of the efficiency of the technology of extraction of juice from figs using electroporation. Danish Scientific Journal, 60, 85–88. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6603473>

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

Articole în reviste naționale categoria B

1. Mircea Bologa, Sveatoslav și Vsevolod Moscalenco, nume care vor străluci în veci pe bolta universului științific , Akademos 1/2022, 65-69. <https://doi.org/10.52673/18570461.22.1-64.9>

Articole în reviste naționale categoria C

1. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 1. Электрогидродинамические течения и характеристики одноступенчатых электрогидродинамических насосов. *Электронная обработка материалов*. 2022, 58(1), 58—78. Doi:[10.52577/eom.2022.58.1.58](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.1.58). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
2. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 2. Одно- и многоступенчатые электрогидродинамические насосы. *Электронная обработка материалов*. 2023, **58(2)**, 31—51. Doi:[10.52577/eom.2022.58.2.31](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.2.31). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
3. Кожевников, И.В.; Болога, М.К.; Гросу, Ф.П. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 3. Электроконвекция и электрогидродинамические насосы в системах охлаждения и термостатирования. *Электронная обработка материалов*. 2022, **58(3)**, 34—54. Doi:[10.52577/eom.2022.58.3.34](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.3.34). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
4. Бошняга Ю.А., Болога М.К., Агарвал Е.Ю. "К вопросу об оптимальной микробиологической деконтаминации воздушной среды и поверхностей". *Электронная обработка материалов*, том 57 (2021), №6, стр. 87 – 107, <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.6.87>. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
5. М. К. Болога. Осиротел экситонный мир. Памяти академика Святослава Москаленко. *Электронная обработка материалов*, 2022, 58(1), 101–113. <https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.1.5822>. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
6. О.В. Моторин, Ф.П. Гросу, М.К. Болога. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля (finalizarea redactării)
7. М.К. Болога, В.П. Гончарук, И.В. Руссу, О.А. Болотин, Е.Г. Врание, А.А. Поликарпов, Электромагнитная активация материалов в магнитоожигенном слое (redactare).
8. В.В. Паршутин, А.М. Парамонов, А.В. Коваль, Коррозионные и электрохимические свойства сплавов системы Ni-Re, легированных цирконием, гафнием, вольфрамом и палладием, *Электронная обработка материалов* 58 (2022), № 4, p. 55-69, ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
9. В.В. Паршутин, А.В. Коваль , В.В. Горинчой, В. И. Лозан, «Влияние гетероядерного {Fe-Sr} салицилатного комплекса на коррозию стали Ст. 3 в воде» (prezentată).
10. И.И. Вуткарева, Процесс получения L (+) молочной кислоты при электроактивировании сыворотки *Электронная обработка материалов* (finalizarea redactării).
11. О.А. Болотин, Болога М. К., Гончарук В. П., Петухов О. М., Зусу М. И. Механоактивация природного кварцевого песка в магнитоожигенном слое. *Buletinul Institutului de Geologie și*

Seismologie, Nr. 1, 2021,45- 54, ISSN 1857-0046, <https://doi.org/10.54326/1857-0046.21.1.06>
ISSN 1857-0046.

12. Болотин О.А., Сюткин С. В., Самохвалов Н. И. Абсорбционно-текстурные характеристики глауконитов Молдовы, Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie, Nr. 1, 2021, 41-44, ISSN 1857-0046, <https://doi.org/10.54326/1857-0046.21.1.05>. ISSN 1857-0046.]
13. Болога М. К. К восьмидесятилетию член- корреспондента АНМ Дикусара Александра Ивановича – ученого и педагога. Электронная обработка материалов, 58 (5), с.85-86. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
14. Дацко Т.Я., Зеленцов В. И., Ианку А. К. Активный в видимом свете нанокompозитный фотокатализатор диатомит/TiO₂, Электронная обработка материалов, (redactare).

Articole culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

1. Cojocsea A.,Porumbel I.,Cuciuc T., German B.,Gall M.,Crunțeanu D. Experimental Investigations of Hydrogen fuelled Pulsed Detonation Combustor, GT2022-82393, ASME Turbo Expo 2022 Rotterdam, The Netherlands Jun 13-17, 2022, pp.82393-82403 <https://doi.org/10.1115/Gt2022-82393>

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. И.М. Черника, М.К. Болога, И.В. Кожевников, О.В. Моторин. Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке. В Сборнике тезисов докладов и сообщений: XVI Минский международный форум по тепломассообмену, 16–19 мая 2022 г., с. 449-452. ISBN 978-985-7138-19-7
2. И.М. Черника, М.К. Болога, О.В. Моторин, И.В. Кожевников. Интенсивность теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях в электрическом поле. Восьмая Российская национальная конференция по теплообмену (РНКТ-8), Москва, 17 - 22 октября 2022 года. (va fi publicată)
3. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В. *Теплообмен при кипении на технически гладкой поверхности в электрическом поле* // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информации и природопользования в АПК: сборник материалов международной научно-технической конференции, 23–25 марта 2022 г. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – с. 238–241. ISBN 978-5-88517-333-9.
4. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В. *Теплообмен при кипении на модифицированных поверхностях в электрическом поле* // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информации и природопользования в АПК: сборник материалов международной научно-технической конференции, 23-25 марта 2022 г. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – с. 242–245. ISBN 978-5-88517-333-9.
5. Iu. Bosneaga. "Microwaves as the Optimal Tool for Microbiological Decontamination of Air and Surfaces". Articol publicat în Proceedings of the 56th Annual Microwave Power Symposium (IMPI 56). 14-16 June 2022, Savannah, Georgia, U.S.A., pp. 130 – 132. ISSN 1070-0129

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. Bologa Mircea, Cubritskaya Tatiana, Balan Gheorghe, Shemyakova Tatiana. Ultrasound-assisted extraction of biologically active substances from tomato and pepper seeds, 9th edition International Scientific-Practical Conference "Training by research for a prosperous society" 19-20 martie 2022 Volumul I, Biologie, Chișinău, p.110-112, ISBN 978-9975-76-390-5.

Articole în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. Paladii Irina. Metode de procesare a zerului. Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor din 29-31 martie, 2022, pp. 476-479, ISBN 978-9975-45-828-3.

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactoglobulin from whey, Euroinvent Proceedings Catalogue, 2022, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, pp. 210, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572
2. Dațco, T.; Zelențov, V.; Dvornicov, D.; Sainsus, I. The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 210—211. ISSN: 2601-4564
3. Lozan V., Parshutin VI., Covali A., Jovmir T., "Process for corrosion protection of steel in water", Euroinvent Proceedings Catalogue, 2022, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, pp. 211, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572
4. Parshutin, V.; Covali, A. Process for corrosion protection of steel in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 212. ISSN: 2601-4564.
5. Parshutin, V.; Covali, A. Process for corrosion protection of steel in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 211. ISSN: 2601-4564.
6. Lozan, V.; Parșutin, V.; Covali, A.; Jovmir, T. Inhibitor of steel corrosion in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 191—192. ISSN:2601-4564.
7. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov,A.; Vrabie, E.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Method of recovery from whey of protein concentrates enriched with beta-lactoglobulin. În: *INVENTICA 2022*. The 26th International Exhibition of Inventions, June 22-24, 2022, Iași, România , p. 267—268. ISSN:1844-7880.
8. Dațco, T.; Zelențov, V.; Dvornicov, D.; Sainsus, I. The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis. În: *INVENTICA 2022*. The 26th International Exhibition of Inventions, June 22-24, 2022, Iași, România, p. 284 . ISSN: 1844-7880.
9. Bologa, M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. MD 1325/2019 Slot electrolyzer, Editia a II-a a Salonului

- Internațional InventCOR, 16 - 18 decembrie 2021, Deva-Romania, pp. 45
10. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., Patent MD 1547 Y Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey. Editia a II-a a Salonului Internațional InventCOR, 16 - 18 decembrie 2021, Deva-Romania, pp. 127.
 11. Parshutin VI., Paramonov A., Shkileov VI., Cernysheva N., Covali Al., Agafii V. Tool electrode and process for combined dimensional electrochemical and laser metalworking Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 151. ISBN 978-606-35-0496-9
 12. Parshutin VI., Paramonov A., Covali Al., Agafii V. Tool electrode for dimensional electrochemical machining. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
 13. Parshutin VI., Paramonov A., Covali Al., Agafii V. Devices for dimensional laser electrochemical working of metals. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
 14. Lozan V., Parșutin VI., Covali A., Jovmir T. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 145. ISBN 978-606-35-0496-9
 15. Coropceanu E., Parșutin VI., Covali A., Bologa O., Bulhac I., Croitor L., Fonari M. Soluții în baza compușilor coordinativi pentru inhibarea procesului de coroziune a oțelurilor în apă. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 82. ISBN 978-606-35-0496-9
 16. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey, Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. pp. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
 17. Păpenco A., Bologa M., Popova N., Nr. brevet MD 1557 Metodă de control automat al procesului de electropasmoliză a materiei prime vegetale, 8-10 octombrie, "TRAIAN VUIA 2022", Proceedings Catalogue, Romania, Timișoara, p.152, ISBN 978-606-35-0496-9
 18. Bologa M., Vutcariova I., Diploma si Medalia de Bronz, Method of obtaining acetic acid from fermented whey by electrochemical oxidation method in an electrolyzer, 8-10 octombrie, "TRAIAN VUIA 2022", Proceedings Catalogue, Romania, Timișoara, p.153, ISBN 978-606-35-0496-9
 19. T.Ia. Datsko, V.I. Zelentsov. Phenol photodegradation with hybrid photocatalyst diatomite/TiO₂. In: Book of Abstracts of Ukrainian Conference with International Participation, Chemistry, Physics And Technology Of Surface dedicated to the 90th birthday of Academician Aleksey Chuiko, 21–22 October 2020 Kyiv Ukraine, p. 49, ISBN 978-966-02-9373-1
 20. T. Datsko, V. Zelentsov. The effect of nitrogen source on photocatalytic activity of diatomite-titania nanocomposite under visible light, In: Book of Abstracts of Ukrainian Conference with International Participation "Chemistry, Physics And Technology Of Surface" 19–20 October, 2022 Kyiv Ukraine, pp. 44, ISBN 978-617-95263-0-5, <https://drive.google.com/file/d/1Oyy3enJrV36nAJ2DyxiOIHuc0wFSaOKk/view>

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. Tatiana Datsko, Veaceslav Zelentsov A Hybrid Photo Catalyst for Solving Environmental Problems The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022", March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 1, pp. 213, DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>.
2. Bologa M., Cubritskaya T., Balan Gh., Shemyakova T., Ultrasound-assisted extraction of biologically active substances from tomato and pepper seeds. Conferința științifico-practică internațională „Instruire Prin Cercetare Pentru O Societate Prosperă” Ediția a-IX- Volumul I Biologie, Chișinău, 2022, 19-20 martie p. 110, – ISBN 978-9975-76-390-5
3. Bologa M., Cubritskaya T., Balan Gh., Shemyakova T., Ultrasound assistend extraction of biologically active compounds from wastes of the canned food industry, "Ecological chemistry ensures a healthy environment", scientific seminar (2022; Chișinău). Scientific seminar "Ecological chemistry ensures a healthy environment", September 16, 2022, Chisinau, Republic of Moldova : Book of Abstracts, p.30, ISBN 978-9975-62-466-4, DOI <http://dx.doi.org/10.19261/enece.2022>
4. M. Bologa, T. Kubritskaya, T. Shemyakova. Destruction of the surface of pepper seeds using the cavitation method. In: Proceedings of the International conference Modern Technologies in the Food Industry, October 20 -22, 2022, Chisinau, p. 16, ISBN 978-9975-45-851-1
5. Irina Paladii, Elvira Vrabie, Mircea Bologa, Tatiana Stepurina, Albert Policarpov Electrical aspects at the electroactivation of dispersed media, In: Proceedings of the International Conference Modern Technologies In The Food Industry, 20-22 october, Chisinau, p. 20, ISBN 978-9975-45-851-1
6. Tatiana Datsko, Veacheslav Zelentsov The visible light photocatalytic activity of hybrid photocatalyst TiO₂ /diatomite in dependence of the synthesis conditions. "Ecological chemistry ensures a healthy environment", scientific seminar (2022; Chișinău). Scientific seminar "Ecological chemistry ensures a healthy environment", September 16, 2022, Chisinau, Republic of Moldova: Book of Abstracts, p.32, ISBN 978-9975-62-466-4, DOI <http://dx.doi.org/10.19261/enece.2022>

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

Enciclopedii, dicționare

1. Eugenia Tofan, Academia de Științe a Moldovei (2009–2021): sinteză cronologică ilustrată /Coord.: Ion Tighineanu, cons. șt.: Mihai Cimpoi; referenți șt.: **Mircea Bologa**, Teodor Furdui; redactor șt.: Ion Valer Xenofontov, București, Editura Academiei Române, 2022, 664 p. ISBN 978-973-27-3429-2.

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

1. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilit cu alfa-

- lactalbumină. Brevet de Invenție nr. MD 1547 Z 2022.02.28.
2. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale înnobilate cu beta-lactoglobuline. Brevet de Invenție nr. MD 8407 2022.06.15.
 3. Papcenco, A.; Bologa, M.; Popova, N. Instalație pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale. Brevet de Invenție nr. MD 1548 Z 2022.02.28.
 4. Papcenco, A.; Popova, N.; Bologa, M. Metodă de control automat al procesului de electroplasmoliză a materiei prime vegetale. Brevet de Invenție nr. MD 1557 Y 2021.08.31.
 5. Bologa, M.; Vutcariova, I. Procedeu de obținere a acidului acetic din zer fermentat. Brevet de Invenție nr. MD 1562 Y 2021.08.31.
 6. Parșutin Vladimir, Paramonov Anatolii, Covali Alexandr, Gonciaruc Valeriu. Electrode-sculă pentru prelucrarea electrochimică și cu raze laser, Cerere de brevet acceptată s 2022 0012 din 2022.02.18
 7. Parșutin Vladimir, Covali Alexandr, Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă, CERERE nr. 10051 din 2022.05.12 – hotărâre pozitivă
 8. Gonciaruc V., Bolotin O., Bologa M., Vrabie E., Policarpov A. Procedeu de obținere a varului nestins din reziduuri de calcar. Cerere de brevet, redactare
 9. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Brevet №. 1615 (30-04-2022)
 10. Parșutin Vl., Covali A. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Brevet №. 1633 (31-07-2022)
 11. Vutcariova, I., Procedeu de obținerea a L(+) acidului lactic din zer fermentat, redactare
 12. Bologa M., Gonciaruc, V., Vrabie E., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Intensificarea extragerii proteinelor serice în concentrate proteice minerale la tratarea preventivă electroactivării în strat magneto-fluidizat, redactare.

Lucrări științifico-metodice și didactice

Manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

1. Cernica, I.M., *Bazele mecanicii fluidelor: manual* – București: Editura A.G.I.R., 2021. – 950 p.

2023

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Vutkareva, I.I. Effect of Fermentation of Concentrated Whey on the Production of Organic Acids during Electroprocessing. Surf Eng Appl Elect. 2023, 59(3), 337—341. Doi: 10.3103/S106837552303016X.
2. Kozhevnikov, I.V.; Bologa, M.K.; Grosu, F.P. Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 3. Electroconvection and Electrohydrodynamic Pumps in the Cooling and Thermostating Systems. Surf Eng Appl Elect. 2023, 59(1), 59—78. Doi: 10.3103/S106837552301009X.

3. Datsko, T.Y., Zelentsov, V.I. Kinetics and Mechanism of Methylene Blue Adsorption by a TiO₂/Diatomite Nanocomposite and Its Components. *Surf. Engin. Appl. Electrochem.* **59**, 772–779 (2023). <https://doi.org/10.3103/S1068375523060078>
4. Paladii I., Vrabie E., Vrabie V., Bologa M., Stepurina T., Policarpov A., Sprincean C. 2023, Electroactivation emerging method of processing of whey with high protein content. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, Vol. LXVI, Issue 1, ISSN 2285-5750, 465-473
5. Paladii, I.; Vrabie, E.; Bologa, M.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Sprincean, C., Electroactivation - An Advanced method of processing of whey with medium protein content. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2023, Vol. 59, No. 6, pp. 824–835
6. И.М. Черника, М.К. Болога. *Теплообмен и развитие процесса кипения в электрическом поле на модифицированных поверхностях* – lucrare prezentată la redacția revistei Academiei de Științe a Rusiei „Теплофизика высоких температур”. 16 p.

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

1. Папченко А.Я., Болога М.К., Греку Г.Д. Исследование эффективности технологии получения сока из столовой свеклы с применением электроплазмоллиза и ферментного препарата «Пектиназа». *German international journal of Modern Science*, №56, 2023, 72-75

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

Articole categoria B

1. Паладий, И.В.; Врание, Е.Г.; Болога, М.К.; Врание, В.Г.; Степурина, Т.Г.; Поликарпов, А.А.; Спрынчан, К.Г. Электроактивация – передовой метод обработки молочной сыворотки со средним содержанием белка. *Электронная обработка материалов*. 2023, 59(4), 42—53. Doi: 10.52577/eom.2023.59.4.42.
2. Дацко, Т.Я.; Зеленцов, В.И. Кинетика и механизм адсорбции метиленового голубого нанокompозитом TiO₂/диатомит и его компонентами. *Электронная обработка материалов*. 2023, 59(3), 46—54. Doi:10.52577/eom.2023.59.3.46.
3. Вуткарева, И.И.; Балан, Г.К.; Болога, М.К. Получение L(+)-молочной кислоты при электроактивировании сыворотки. *Электронная обработка материалов*. 2023, 59(3), 55—60. Doi:10.52577/eom.2023.59.3.55.
4. Паршутин, В.В.; Коваль, А.В.; Горинчой, В.В.; Лозан, В.И. Влияние гетероядерного салицилатного комплекса {[FeSr₂(SalH)₂(Sal)₂(NO₃)(DMA)₄]}_n на коррозию стали Ст. 3 в воде. *Электронная обработка материалов*. 2023, 59(1), 47—59. Doi: 10.52577/eom.2023.59.1.47.
5. И.В. Паладий. Электроактивация – передовой метод обработки молочной сыворотки с низким содержанием белка. *Электронная обработка материалов*. 2023 (In redactia revistei)
6. Ю. А. Бошняга, М. К. Болога, Е. Ю. Агарвал. О прогрессе в оптимизации микробиологической деконтаминации воздушной среды и поверхностей. Статья для журнала *Электронная обработка материалов (redactare)*.

Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

Articole în culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

1. Elvira Vrabie; Irina Paladii; Mircea Bologa; Natalia Țislinscaia; Valeria Vrabie; Albert Policarpov; Tatiana Stepurina; Catalina Sprincean (2024). The Recovery of Alpha-Lactalbumin at the

- Electroactivation of Whey. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 514–527 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_55
2. Chernica, I., Bologa, M. (2024). Fine Dispersion and Intensification of Heat Transfer at Boiling in Electric Field on the Modified Surfaces. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 223–230 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_25
 3. Arama, E., Pîntea, V., Shemyakova, T. (2024). Photoluminescence and Cathodoluminescence of Layered ZnIn₂S₄ and Zn₂In₂S₅ Compounds Thermally Processed in Sulfur Vapor and Vacuum. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp.191–196 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_21
 4. Datsko, T., Zelentsov, V., Dvornikov, D. (2024). Advanced Nanotechnology-Based Approaches to Waste Water Purification from Organic Pollutants. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 134–146, https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_15

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. Моторин О.В., Болога М.К. Влияние электрического поля на тепловые характеристики пульсационной тепловой трубы. Сборник тезисов докладов Всероссийской научной конференции "XIII семинар ВУЗов по теплофизике и энергетике", Нижний Новгород, 12-14 октября 2023 года. с. 128-130. ISBN 978-5-502-01735-0
2. В. В. Паршутин, А. М. Парамонов, А. В. Коваль. Электрохимическое и коррозионное поведение сплавов Ni-Re и их компонентов. Сборник материалов, Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информатизации и природопользования в АПК. Международная научно-техническая конференция. 17-19 апреля 2023. Брянск. с. 181-191.

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. Моторин О.В., Болога М.К. Интенсификация теплообмена в миниканалах под воздействием электрического поля. Conferința științifico-practică internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Ediția a X-a, Chisinau, 18-19 martie 2023, v. 1, p. 315-319. DOI: 10.46727/c.v1.18-19-03-2023.p315-319
2. Paladii Irina. Conținutul mineral al zerului - beneficiile calciului și fosforului. In: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Universitatea Tehnică a Moldovei, 5-7 aprilie 2023. Chișinău, 2023, vol. 2, pp. 258-260. ISBN 978-9975-45-956-3. ISBN 978-9975-45-957-7 (Vol.2).

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

1. И.М. Черника, М.К. Болога. Особенности теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях под воздействием электрического поля. Проблемы газодинамики и

- теплообмена в энергетических установках: Тезисы докладов XXIV Школы-семинара молодых ученых и специалистов под руководством академика РАН ХИ. Леонтьева, посвященной 100-летию академика РАН В.Е. Алемасова, 23 - 27 мая 2023 г. г. Казань, р. 298-299. ISBN 978-5-6049421-5-4
2. Черника И.М., Болога М.К. Особенности теплообмена и кипения в электрическом поле на модифицированных поверхностях, Теплообмен и гидродинамика в закрученных потоках: тезисы докладов IX Международной конференции, 10-12 октября 2023, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, р. 143-146, ISBN 978-5-502-01732-9
 3. Моторин О.В., Болога М.К. Влияние электрического поля на тепловые характеристики пульсационной тепловой трубы. Всероссийская конференция "XIII семинар ВУЗов по теплофизике и энергетике", Нижний Новгород, 12-14 октября 2023 года, р. 128-130. ISBN 978-5-502-01735-0
 4. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri "Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. Proceedings of The 15th Edition of Euroinvent European Exhibition Of Creativity And Innovation, 11-13 may 2023, p. 149, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
 5. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri "Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. "The 27th International Exhibition of Inventions "INVENTICA 2023" Iasi, Romania, pagina
 6. Paladii, I., Vrabie, V., Vrabie, E., Bologa, M., Stepurina, T., Policarpov, A., Sprincean, C., Electroactivation emerging method of processing of whey with high protein content. In: Agriculture for Life, Life for Agriculture: Book of abstracts of the International Conference. Section 3. Animal Science, June 8-10 2023, p. 146. ISSN 2457-3221;
 7. Veaceslav Zelentsov, Oleg Bolotin, Tatiana Datsko. Modeling of the adsorption of methylene blue onto clayey carbonate diatomite. In: Book of Abstracts of The 30th Annual Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM-2023, september 14-17, IASI, Romania, pp.40-42. https://www.caim.romai.ro/books/book_abs_2023.pdf
 8. Iurie Bosneaga, Mircea Bologa, Elena Agarwal. Optimized Thermoaccumulation as a Condition sinequa non for Ensuring Sustainable Development. Article for The 24th International Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" (EnergEn 2023), Book of Abstracts, ISSN (print): 2601-9965, p.212 – 214, Baile Govora, Romania, October 18-20, 2023.
 9. Т.Д. Кубрицкая, М.К. Болога, Г.К. Балан, Т.Д. Шемякова, Кавитационная экстракция биологически активных веществ из спирулины (*Spirulina platensis*), IX Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство» [Электронный ресурс] : сборник материалов, 8 декабря, 2023 г. / Воронеж. гос. ун-т инж. технол., ВГУИТ (5 страниц).

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

1. Elvira Vrabie; Irina Paladii; Mircea Bologa; Natalia Țilinscaia; Valeria Vrabie; Albert Policarpov; Tatiana Stepurina; Catalina Sprincean (2023). The Recovery of Alpha-Lactalbumin at the Electroactivation of Whey. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_55
2. Chernica, I., Bologa, M. (2024). Fine Dispersion and Intensification of Heat Transfer at Boiling in Electric Field on the Modified Surfaces. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th

- International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_25
3. Arama, E., Pîntea, V., Shemyakova, T. (2023). Photoluminescence and Cathodoluminescence of Layered ZnIn₂S₄ and Zn₂In₂S₅ Compounds Thermally Processed in Sulfur Vapor and Vacuum. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_21
 4. Datsko, T., Zelentsov, V., Dvornikov, D. (2023). Advanced Nanotechnology-Based Approaches to Waste Water Purification from Organic Pollutants. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_15

Teze în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

1. A. M. Парамонов, В. В. Паршутин, А. В. Коваль. Высокочастотное электроискровое легирование – как способ повышения физико-химических свойств металлических поверхностей. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, 9-10 noiembrie 2023
2. О. Моторин, М. Болога. Характеристики пульсационной тепловой трубы при воздействии электрического поля. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, 9-10 noiembrie 2023

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

1. Parsutin, V.; Covali, A. Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă (Use of aqueous walnut leaf extract and tannin as corrosion inhibitor of steels in water). Brevet de Invenție nr. MD 1633 Z 2023.02.28.
2. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral îmbogățit cu beta-lactoglobulină (Process for obtaining the mineral protein concentrate enriched with beta-lactoglobulin from whey). Brevet de Invenție nr. MD 1637 Z 2023.03.31.
3. Vrabie Elvira; Gonciaruc Valeriu; Paladii Irina; Bologa Mircea; Vrabie Valeria; Policarpov Albert; Stepurina Tatiana; Sprincean Catalina, Procedeu de extragere a proteinelor serice, Brevet de Invenție, Cl. Int. A23C 21/00 A23J 1/20, A23J 3/08
4. DAŢKO Tatiana, ZELENŢOV Veaceslav, DVORNIKOV Dmitri, SAINSUS Iurii, Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit. Brevet de Invenție MD 2023.02.28, BOPI nr. 2/2023

10. Diseminarea rezultatelor obținute în proiect în formă de prezentări la foruri științifice (comunicări, postere – pentru cazurile când nu au fost publicate în materialele conferințelor, reflectate în p. 6)

➤ **Manifestări științifice internaționale (în străinătate)**

1. Vrabie E., Bologa M., Paladii I., Policarpov A., Gonciaruc V., Sprincean C.; "IXXIV-th International Exhibition of Inventics" INVENTICA 2020"; Technical University "Gheorghe Asachi" of Iasi and National Institute of Inventics, Romania, 29-31 iunie 2020; Cererea de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbobilate cu alfa-lactalbumine (Poster)
2. Pappenco A., Bologa M.; "IXXIV-th International Exhibition of Inventics" INVENTICA 2020"; Technical University "Gheorghe Asachi" of Iasi and National Institute of Inventics, Romania, 29-31 iunie 2020; Instalation for electropulsation plant materials (Poster)
3. Bologa M., Vrabie E., Maximuk E., Paladii I., Vrabie V., Stepurina T., Policarpov A., Gonciaruc V., Sprincean C.; VIII-a ediție a Salonului Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"; Societatea Inventatorilor din Banat (SIB), Romania, Timisoara, 15 octombrie 2020; Electrolizor cu fisuri (Poster)
4. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Vrabie V., Stepurina T., Policarpov A., Gonciaruc V., Sprincean C.; VIII-a ediție a Salonului Internațional de Invenții și Inovații "Traian Vuia"; Societatea Inventatorilor din Banat (SIB), Romania, Timisoara, 15 octombrie 2020; Cererea de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbobilate cu alfa-lactalbumine (Poster)
5. Dațko, T.; Zelențov, V.; XII International Conference "Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials" (ICEPOM-12); Kamianets-Podilskyi, Ukraine June 1-5, 2020; Thermodynamic of methylene blue adsorption on the hybrid TiO₂/diatomite nanocomposite (Raport online)
6. Dațko T., Zelențov V.; Book of Abstracts. V-th international conference Actual Scientific & Technical Issues of Chemical Safety, (ASTICS-2020), Kazan, Russia, October 6-8; Hybrid nano-TiO₂/diatomite photocatalyst for AOPs mediated removal of toxic organic pollutants (Raport online)
7. Dațko T., Zelențov V.; Ukrainian Conference with International Participation - Chemistry, Physics and Technology of Surface; Kyiv, Ukraine, 21-22 October 2020; Phenol photodegradation with hybrid photocatalyst diatomite/TiO₂. Kinetics (Raport online)
8. Vrabie, E.; Paladii, I.; Sprincean, C.; Vrabie, V.; Agriculture for Life, Life for Agriculture: the International Conference. Section 3. Animal Science, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București; Romania, June 4-6 2020; The peculiarities of amino acid migration in protein mineral concentrates under the influence of different pH and temperature values during electro-activation of whey (Poster, Raport)
9. Cernica I.M., Bologa M.Ch.; Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a; Asociația Inginerilor De Instalații Din România - Aiir, Filiala Banat – Timișoara Universitatea Politehnica Timișoara Facultatea De Construcții Departamentul Construcții Civile Și Instalații, Romania, Timișoara, 2-3 aprilie 2020; Natura căldurii. Partea I-a: Două concepții și lupta împotriva fluidelor imponderabile (Raport)

10. Cernica I.M., Bologa M.Ch.; Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a; Asociația Inginerilor De Instalații Din România - Aiir, Filiala Banat – Timișoara Universitatea Politehnica Timișoara Facultatea De Construcții Departamentul Construcții Civile Și Instalații, Romania, Timișoara, 2-3 aprilie 2020; Natura căldurii. Partea a II-a: Fundamentele teoriei materiale și ipotezei corpusculare (Raport)
11. Cernica I.M., Bologa M.Ch.; Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a; Asociația Inginerilor De Instalații Din România - Aiir, Filiala Banat – Timișoara Universitatea Politehnica Timișoara Facultatea De Construcții Departamentul Construcții Civile Și Instalații, Romania, Timișoara, 2-3 aprilie 2020; Natura căldurii. Partea a III-a: Experimentele lui Rumford și Davy (Raport)
12. Cernica I.M., Bologa M.Ch.; Conferința de Instalații, cu participare internațională, Timișoara, editia a XXIX-a; Asociația Inginerilor De Instalații Din România - Aiir, Filiala Banat – Timișoara Universitatea Politehnica Timișoara Facultatea De Construcții Departamentul Construcții Civile Și Instalații, Romania, Timișoara, 2-3 aprilie 2020; Natura căldurii. Partea a IV-a: Principiul de echivalență a căldurii și lucrului mecanic (Raport)
13. Zelențov, V.I.; Dațko, T.Ya.; Smolyansky A.S. Всероссийская конференция с международным участием «Физикохимические проблемы адсорбции, структуры и химии поверхности нанопористых материалов»; Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук, Россия, октябрь 18 - 22, 2021, Methylene blue sorption kinetics of titanium diatoms and titanium dioxide (Poster)
14. Chernica I.M., Bologa M.K., Motorin O.V., Kozhevnikov I.V.; VIII Международная Конференция "Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках", Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия, 18 – 20 октября 2021, Enhancement of heat transfer at boiling in electrohydrodynamic flows, (raport oral)
15. Bologa M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; 13th Edition of European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție MD 1325/2019 Slot electrolyzer, (Poster)
16. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; 13th Edition of European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Patent application No. s 2020 0055/2020 Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey, (Poster)
17. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В., Кожевников И.В.; VIII Международная Конференция "Тепломассообмен и гидродинамика в

- закрученных потоках" Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия, 18 – 20 октября, 2021, Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке, (Poster)
18. Chernica, I.M., Bologa, M.K., Motorin, O.V., Kozhevnikov, I.V., VIII Международная Конференция "Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках" Национальный исследовательский университет «МЭИ», Россия, 18 – 20 октября, 2021, Enhancement of heat transfer at boiling in electrohydrodynamic flows, (raport)
 19. Bologa, M.; Vutcariova, I.; The 25th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași și Institutul Național de Inventică Iași, Romania, 23-25 iunie, 2021, Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, (Poster)
 20. Parshutin V., Covali A., 13th Edition of European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție, MD 1371, Process for corrosion protection of steel in water, (Poster)
 21. Lozan V., Parșutin VI., Covali A., Jovmir T., 13th Edition of European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție Inhibitor of steel corrosion in water, (Poster)
 22. И.М. Черника, М.К. Болога, И.В. Кожевников, О.В. Моторин. XVI Минский международный форум по тепломассообмену, 16-19 мая 2022, Минск, Национальная академия наук Беларуси, Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке (Raport oral)
 23. И.М. Черника, М.К. Болога, О.В. Моторин, И.В. Кожевников Восьмая Российская национальная конференция по теплообмену (РНКТ-8), Москва, 17 - 22 октября 2022 года, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. Интенсивность теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях в электрическом поле (raport oral)
 24. Tatiana Datsko, Veaceslav Zelentsov, Ukrainian conference with international participation "Chemistry, Physics and Technology of Surface", National Academy of Sciences of Ukraine, Chemistry Department, September 2022, Study of the physicochemical characteristics of a diatomite/titanium dioxide photocatalyst doped with nitrogen (raport oral)
 25. И.М. Черника, М.К. Болога, О.В. Моторин. "Актуальные проблемы энергообеспечения, автоматизации и природопользования в АПК", 23-25 марта 2022, Брянск, Теплообмен при кипении на технически гладкой поверхности в электрическом поле (raport oral)
 26. Iu. Bosneaga. "Microwaves as the Optimal Tool for Microbiological Decontamination of Air and Surfaces". Articol publicat în Proceedings of the 56th Annual Microwave Power Symposium (IMPI 56). 14-16 June 2022, Savannah, Georgia, U.S.A., (raport oral)

27. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., 14th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey. (Poster)
28. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., The 26th International Exhibition of Inventics, “INVENTICA 2022”, 2022, 22-24 iunie, Iași, Romania, Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey. (Poster, oral)
29. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Societatea Inventatorilor din Banat în parteneriat cu SC REMIR SRL, organizează Salonul Internațional de Invenții și Inovații, ”TRAIAN VUIA”, Timișoara , ediția a VIII -a, perioada octombrie 2022 în Timișoara, Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey (Poster)
30. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., CORNELIUGROUP research-innovation Association in collaboration with Romanian Association for Alternative Technologies Sibiu - A.R.T.A. Sibiu organizes online, the International Exhibition INVENTCOR, 3rd edition, 15-17.12.2022, Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey (Poster)
31. Lozan V., Parshutin Vl., Covali A., Jovmir T., 14th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1615 Y. “Process for corrosion protection of steel in water” (Poster)
32. Parshutin Vl., Covali A., 14th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1496. “Process for corrosion protection of steel in water” (Poster)
33. Parshutin Vl., Covali A., 14th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1507, “Process for corrosion protection of steel in water” (Poster)
34. Lozan V., Parshutin Vl., Covali A., Jovmir T., Societatea Inventatorilor din Banat în parteneriat cu SC REMIR SRL, organizează Salonul Internațional de Invenții și Inovații, ”TRAIAN VUIA”, Timișoara , ediția a VIII -a, perioada octombrie 2022 în Timișoara, Patent MD № 1615 Y. “Process for corrosion protection of steel in water” (Poster)
35. Parshutin Vl., Paramonov A., Shkileov Vl., Cernysheva N., Covali Al., Agafii V., Societatea Inventatorilor din Banat în parteneriat cu SC REMIR SRL, organizează Salonul Internațional de Invenții și Inovații, ”TRAIAN VUIA”, Timișoara , ediția a VIII -a, perioada octombrie 2022 în Timișoara, Patent MD № 1376 “Tool

- electrode and process for combined dimensional electrochemical and laser metal working”. (Poster)
36. Dațco Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornicov Dmitrii, Sainsus Iurii, The 26th International Exhibition of Inventics, “INVENTICA 2022”, 2022, 22-24 iunie, Iași, Romania, The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis (Poster)
 37. Dațco Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornicov Dmitrii, Sainsus Iurii, 14th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis (Poster)
 38. Paladii, I., Vrabie, V., Vrabie, E., Bologa, M., Stepurina, T., Policarpov, A., Sprincean, C.; In: Agriculture for Life, Life for Agriculture: the International Conference. Section 3. Animal Science, Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București; Romania; June 8-10 2023; Electroactivation emerging method of processing of whey with high protein content. (Raport oral și Poster).
 39. И.М. Черника, М.К. Болога.– „XXIV Школа-семинар имени академика А.И. Леонтьева”, 23-27 mai 2023, Rusia, *Особенности теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях под воздействием электрического поля.* (Raport oral).
 40. Черника И.М., Болога М.К. IX- Международная конференция «Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках», Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева; *Нижний Новгород*, 10-12 октября 2023, *Особенности теплообмена и кипения в электрическом поле на модифицированных поверхностях.* (Raport oral).
 41. Моторин О.В., Болога М.К.; Всероссийская конференция "XIII семинар ВУЗов по теплофизике и энергетике", Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН; Нижний Новгород, 12-14 октября 2023 года; Влияние электрического поля на тепловые характеристики пульсационной тепловой трубы. (Raport oral)
 42. В. В. Паршутин, А. М. Парамонов, А. В. Коваль, Международную конференцию в г. Брянск.«Электрохимическое и коррозионное поведение сплавов Ni-Re и их компонентов». (Raport oral).
 43. Iu. Bosneaga, M.Bologa. 24th International Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment” (EnergEn 2023), October 18-20, 2023, Baile Govora City, Valcea County, Romania, Calcium-based energetics, inclusively as a source of “green” hydrogen. (Raport oral).
 44. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri; Expoziția Europeană de Creativitate și Inovație „EuroInvent” 2023, ediția a XV-a; Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, Forumul Inventatorilor Români; 11-13 mai; Visible

- Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. (Poster).
45. Datsko Tatiana, Zelentsov Veaceslav, Dvornikov Dmitrie; Conferința Internațională NANOPURIMON, Galați, Romania, Universitatea Dunării de Jos 23-25 noiembrie 2023; „Abordări avansate bazate pe nanotehnologie pentru purificarea apelor reziduale de poluanți organici. (Raport oral)
 46. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri; The 27th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2023” Iasi, Romania; Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. (Poster).
 47. Veacheslav Zelentsov, Oleg Bolotin, Tatiana Datsko; The 30th Annual Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM-2023, 14-17 septembrie, Iași, Romania Modeling of the adsorption of methylene blue onto clayey carbonate diatomite. (Raport oral)
 48. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023 Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilat cu alfa-lactalbumină. Brevet de Invenție nr. MD 1547 Z 2022.02.28. (Prezentare Video)
 49. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C.; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023 Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale înnobilate cu beta-lactoglobuline. Brevet de Invenție nr. MD 1637 Z 2022.06.15., (Prezentare Video)
 50. Bologa M., Vrabie E., Maximuk E., Paladii I., Vrabie V., Stepurina T., Policarpov A., Gonciaruc V., Sprincean C.; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023; Electrolizor cu fisuri. MD 1325 Y, (Prezentare Video)

➤ **Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)**

1. Dațko, T.; Zelențov, V.; Dvornikov, D.; Sainsus, I.; Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit prin electroliză, (Poster).
2. Paladii Irina.; International Conference Intelligent Valorisation Of Agro-Industrial Wastes, Technical University of Moldova, Moldova, 7-8 october, 2021, Whey wasteless processing: electroactivation of whey with medium protein content, (Poster).
3. Bologa, M.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; International Conference Intelligent Valorisation

- Of Agro-Industrial Wastes, Technical University of Moldova, Moldova, 7-8 october, 2021, Wasteless whey processing: technological aspects, (poster).
4. Sprincean Catalina, International Conference Intelligent Valorisation Of Agro-Industrial Wastes, Technical University of Moldova, Moldova, 7-8 october, 2021, Amino acid composition of protein mineral concentrates by electroactivation of whey, (poster).
 5. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.A.; Gonciaruc, V.P.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T.G.; The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, Technical University of Moldova, Moldova, november 3-5, 2021, Nanostructuring of Protein Systems by Electroactivation, (raport oral)
 6. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție nr. MD 1547 Y, Int. Cl.: A23N 1/00 Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilat cu alfa-lactalbumină, (poster).
 7. Bologa, M.; Vutcariova, I.; Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, (poster).
 8. Parshutin V., Cernysheva N., Covali A., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №1371, Process for corrosion protection of steel in water, (poster)
 9. Parshutin V., Paramonov A.; Covali, A.; Agafii V., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №1413, Electrode-scula pentru prelucrarea electrochimică dimensională, (poster)
 10. Parșutin Vl., Covali A., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №. 1496, Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, (poster)
 11. Parșutin Vl., Paramonov A., Șchileov Vl., Covali A., Cernișeva N., Agafii V., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №. 1376, Electrode-scula și procedeu de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, (poster)
 12. Parșutin Vl., Șoltoian N., Cernișeva N., Covali A., Agafii V., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №. 1415, Procedeu de protecție a oțelului împotriva coroziunii în apă, (poster)
 13. Parșutin Vl., Covali A., Agafii V., Expozitia Internationala Specializata „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №. 1507 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, (poster)

14. Lozan V., Jovmir T., Parșutin Vl., Covali A., Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №. 1534 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, (poster)
15. Parșutin V.; Paramonov A.; Covali, A.; Agafii, V., Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de Invenție nr. MD 4743, Dispozitive de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, (Poster)
16. Elvira Vrabie; Irina Paladii; Mircea Bologa; Natalia Țislinscaia; Valeria Vrabie; Albert Policarpov; Tatiana Stepurina; Catalina Sprincean (2023). The Recovery of Alpha-Lactalbumin at the Electroactivation of Whey. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. (Raport oral).
17. Chernica, I., Bologa, M. (2023). Fine Dispersion and Intensification of Heat Transfer at Boiling in Electric Field on the Modified Surfaces. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. (Raport oral).
18. Arama, E., Pîntea, V., Shemyakova, T. (2023). Photoluminescence and Cathodoluminescence of Layered ZnIn₂S₄ and Zn₂In₂S₅ Compounds Thermally Processed in Sulfur Vapor and Vacuum. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. (Raport oral).
19. Datsko, T., Zelentsov, V., Dvornikov, D. (2023). Advanced Nanotechnology-Based Approaches to Waste Water Purification from Organic Pollutants. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. (Raport oral).
20. Моторин О.В., Болога М.К. Интенсификация теплообмена в миниканалах под воздействием электрического поля. Conferința științifico-practică internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Ediția a X-a, Chișinău, 18-19 martie 2023, (Raport oral).

➤ **Manifestări științifice cu participare internațională**

1. Paladii Irina, Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students, Chișinău, din 29-31 martie, 2022, Universitatea Tehnică a Moldovei, Metode de procesare a zerului (raport)
2. Paladii Irina. Conținutul mineral al zerului - beneficiile calciului și fosforului. Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students, Chișinău, April 5-7, 2023, (Raport oral).
3. A. M. Парамонов, В. В. Паршутин, А. В. Коваль.; Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, Universitatea de Stat din Moldova; Republica Moldova, Chișinău; 9-10 noiembrie

2023; Высокочастотное электроискровое легирование – как способ повышения физико-химических свойств металлических поверхностей. (Raport oral)

4. Олег Моторин, Мирча Болога.; Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”; Universitatea de Stat din Moldova; Republica Moldova, Chișinău; 9-10 noiembrie 2023; Характеристики пульсационной тепловой трубы при воздействии электрического поля. (Raport oral)

11. **Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute în proiect (premiu, medalii, titluri, alte aprecieri). (Opțional)**

1. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; ***Diploma și medalia de bronz (Diploma Of Achievement and INVENTICA 2020 MEDAL)***, IXXIV-th International Exhibition of Inventics” INVENTICA 2020”; Iași, Romania, 29-31 iunie 2020, Cererea de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbobilate cu alfa-lactalbumine.
2. Papcenco A., Popova N., Bologa M.; ***Diploma de Participare (Diploma of Participation)***; IXXIV-th International Exhibition of Inventics” INVENTICA 2020”; Iași, Romania, 29-31 iunie 2020, Instalation for electroplasmolysis of plant materials.
3. Bologa M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; ***Diploma și Medalia de Aur***; Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VI; MD 1325 Y Electrolizor cu fisuri;
4. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; ***Diploma și Medalia de Bronz*** ; Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara , ediția a VI Cererea de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedeu de obținere din zer a concentratelor proteice îmbobilate cu alfa-lactalbumine
5. Bologa M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; ***Diploma de Excelenta***, 13th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție MD 1325/2019 Slot electrolyzer
6. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; ***Diploma și Medalia de Aur***, 13th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Patent application No. s 2020 0055/2020 Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey,

7. Bologa, M.; Vutcariova, I.; **Diploma și Medalia de Argint**, The 25th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021, Iași, Romania, 23-25 iunie, 2021, Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat
8. Parshutin V., Covali A., **Diploma și Medalia de Aur**, 13th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție, MD 1371, Process for corrosion protection of steel in water
9. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T., **Diploma și Medalia de Argint**, 13th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție Inhibitor of steel corrosion in water
10. Parshutin V., Cernysheva N., Covali A., **Diploma de Excelenta**, 13th Edition European Exhibition Of Creativity And Innovation, EUROIVENT, Romanian Ministry Of Research, Innovation And Digitization, Romania, 20-22 may, 2021, Brevet de invenție №1371, Process for corrosion protection of steel in water
11. M. Bologa, **Diplomă aniversară de grațitudine** cu prilejul aniversării a 60-a de la fondarea Academiei de Științe a Moldovei și împlinirea a 75 de ani de la crearea primelor instituții științifice de tip academic.
12. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., **Paladii I.**, Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., **Diploma și Medalia de Argint**, 14th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, **EUROIVENT**, Romanian Ministry of Research, Innovation and Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, *Method of recovery of protein concentrate enriched with beta-lactaglobulin from whey.*
13. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., **Paladii I.**, Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., **Diplomă și Medalie de Aur**, The 26th International Exhibition of Inventions “**INVENTICA 2022**”, 2022, 22-24 iunie, Iași, Romania, *Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactaglobulin from whey.*
14. Lozan V., Parshutin Vl., Covali A., Jovmir T., **Diplomă și Medalie de Aur**, 14th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, **EUROIVENT**, Romanian Ministry of Research, Innovation and Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1615 Y. “Process for corrosion protection of steel in water”
15. Parshutin Vl., Covali A., **Diplomă și Medalie de Argint**, 14th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, **EUROIVENT**, Romanian Ministry of Research, Innovation and Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1496. “Process for corrosion protection of steel in water”
16. Parshutin Vl., Covali A., **Diploma de excelență**, 14th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, **EUROIVENT**, Romanian Ministry of Research, Innovation and Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, Patent MD № 1507, “Process for corrosion protection of steel in water”
17. Dațco Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornicov Dmitrii, Sainsus Iurii, **Diplomă și**

- Medalie de Aur**, The 26th International Exhibition of Inventics “**INVENTICA 2022**”, 2022, 22-24 iunie, Iași, Romania, The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis
18. Datco Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornicov Dmitrii, Sainsus Iurii, **Diplomă și Medalie de Aur**, 14th Edition European Exhibition of Creativity and Innovation, **EUROIVENT**, Romanian Ministry of Research, Innovation and Digitization, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, 2022, The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis.
 19. Paladii Irina, **Diplomă de participare**, Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor din 29-31 martie, 2022, Metode de procesare a zerului
 20. Datko T., Zelentov V., Dvornikov D.; **Diploma și Medalie de aur**; Salonul Internațional de Invenții INVENTICA, 21-23 iunie 2023, *Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection*.
 21. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitrii; **Diplomă de exelență**; “Expoziția Euroinvent - 2023, 11-13 may 2023, Iasi, Romania; *Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection*
 22. Tatiana Datko Veaceslav Zelentsov, Dmitry Dvornikov; **Diplome of HONOR**; The 27th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2023” Iasi, 21-23 June 2023, Romania; Visible light active nano crystalline TiO₂/diatomit hybrid photocatalyst.
 23. Ion M. Cernica; **Diploma și Medalie de aur**; Salonul Internațional de Carte, mai 2023, Iași, România, ”Bazele mecanicii fluidelor”,
 24. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; **Diploma și Medalie de argint**; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023; *Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilat cu alfa-lactalbumină*. Brevet de Invenție nr. MD 1547 Z 2022.02.28.
 25. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C.; **Diploma și Medalie de argint**; *Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale înnobilate cu beta-lactoglobuline*; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023, Brevet de Invenție nr. MD 1637 Z 2022.06.15.
 26. Bologa M., Vrabie E., Maximuk E., Paladii I., Vrabie V., Stepurina T., Policarpov A., Gonciaruc V., Sprincean C.; **Diploma și Medalie de bronz**; Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV, în perioada 07-09 iulie 2023, *Electrolizor cu fisuri*. MD 1325 Y

27. Paladii Irina- **Diploma Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova** cu ocazia: Ziua Internațională a Femeilor și Fetelor din domeniul Științei
28. Paladii Irina - **Diploma de gradul III - Cel mai bun doctorand în anul calendaristic 2022** - premiile Senatului UTM privind decernarea premiilor Senatului angajaților, studenților și doctoranzilor, 2023.

12. Promovarea rezultatelor cercetărilor obținute în proiect în mass-media (Optional):

➤ **Emisiuni radio/TV de popularizare a științei**

1. Vrabie Elvira/ Moldova 1 și TRM.md. Emisiunea ”Știința și Inovare” din 10 mai 2020/ Prelucrarea secundară a produselor lactate
2. Bologa Mircea/ Pagina web AȘM, interviu 14.06.2021, <https://www.asm.md/cum-au-fost-marcate-aniversarile-60-asm-si-75-de-la-crearea-primelor-institutii-de-cercetare-de-tip> / Cum au fost marcate aniversările a 60-a a AȘM și a 75-a de la crearea primelor instituții de cercetare de tip academic? Opinii, aprecieri, referințe
3. Bologa Mircea/ Site AȘM, interviu 26.08.2021, <https://www.asm.md/30-de-ani-de-independenta-republicii-moldova-cum-au-fost-acesti-ani-pentru-stiinta-ce-s-intamplat> / 30 de ani de independență a Republicii Moldova. Cum au fost acești ani pentru știință? Ce s-a întâmplat în știință de-a lungul celor trei decenii și ce tendințe dominante se conturează?
4. Bologa Mircea/ Site AȘM interviu 26.08.2021, <https://www.asm.md/academician-mircea-bologa-institutul-de-fizica-aplicata-este-casa-mea-stiintifica-academia-patria> /Academician Mircea BOLOGA: „Institutul de Fizică Aplicată este casa mea științifică, Academia - PATRIA noastră științifică” Interviul în exclusivitate

➤ **Articole de popularizare a științei**

1. Bologa, Mircea/Akademos/Savantul care a revoluționat domeniul prelucrării metalelor. La aniversarea a 110-a a academicianului Boris Lazarenko;
2. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ Журналу настоящего и будущего – “Электронная обработка материалов” ;
3. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ К 65-летию Академика Валерия Канцера;
4. Bologa, Mircea/ Akademos/„Prelucrarea Electronică a Materialelor”, revista prezentului și viitorului, la 55 de ani;
5. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ К 70-летию академика Леонида Кулюка;
6. Bologa Mircea/Akademos/Academia – Patria noastră științifică (Amintiri, sugestii, speranțe la 60 de ani ai AȘM);
7. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ К 75-летию академических исследований и 60-летию Академии наук Молдовы.
8. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ Осиротел экситонный мир. Памяти Академика Святослава Москаленко.
9. Bologa, Mircea/Akademos/ Sveatoslav și Vsevolod Moscalenco, nume care vor străluci în veci pe bolta universului științific.

10. Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ К восьмидесятилетию Дикусара Александра Ивановича – ученого и педагога.
11. Mircea Bologa/ Электронная обработка материалов/ Institutul de Fizică Aplicată la 60 de ani. Tradiții și contemporanitate

13. Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate pe parcursul anilor 2020-2023 de membrii echipei proiectului (Opțional)

Paladii Irina „Fracționarea proteinelor serice la electroactivarea zerului”/ Teză de doctorat (redactare)

14. Materializarea rezultatelor obținute în proiect (cu specificarea aplicării în practică)

Materializarea rezultatelor este motivată de necesitatea perfecționării proceselor de transfer asigurate de acțiunea câmpurilor electrice, electromagnetice și cavitaționale, care se evidențiază prin eficiență înaltă și ușor reglabilă. Rezultatele și perspectivele realizărilor lor se manifestă prin intensificarea schimbului de căldură și masă, asigurarea electroizomerizării și obținerii acidului lactic din produse lactate secundare, electroplasmoliza și deshidratarea materiei prime vegetale, activarea materialelor de construcție în câmp electromagnetic, extragerea cavitațională a substanțelor active din plante medicinale, elaborarea nanocompozitului de diatomit și utilizarea lui la degradarea fotocatalitică a poluanților organici în spectru vizibil. Rezultatele se vor evidenția prin cunoștințe noi privind perfecționarea proceselor de transfer, elaborări tehnologice și tehnice de performanță. Pentru atingerea acestor scopuri se practică: protecția rezultatelor obținute în formă de obiecte de proprietate intelectuală, participarea la foruri științifice, schimbul de experiență și colaborarea cu numeroase instituții științifice, universitati, beneficiarii interesați, care pot fi Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare, Ministerul Mediului, Ministerul Sănătății, Ministerul Educației și Cercetării; Întreprinderile Mici și Mijlocii, fermierii care se ocupă cu procesarea produselor lactate și a materiei prime vegetale, tratarea apelor. De rezultatele obținute poate beneficia știința fundamentală și aplicativă, industria electronică, optoelectronică, radiotehnică, ele își vor găsi aplicabilitatea în epurarea apelor reziduale de poluanți organici toxici, ca material didactic pentru prezentarea cursurilor la instituții de învățământ superior ce țin de tehnologii avansate și protecția mediului. Rezultatele pot fi de un real folos și în procesul de instruire a specialiștilor de înaltă calificare, prin predarea în instituțiile de învățământ superior a unor discipline ca fizica, termodinamica și transferul de căldură și de masă; aplicarea cunoștințelor la pregătirea, perfecționarea și reprofilarea specialiștilor în domeniile proiectului.

15. Informație suplimentară referitor la activitățile membrilor echipei

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

Model: Nume, prenume / Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.) / Perioada

/ Calitatea (membru, președinte ș.a.)

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

Model: Nume, prenume / Revista / Calitatea (membru/redactor/recenzent oficial)

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

Bologa, Mircea/ XIII международная научная конференция Электродинамика проводящей жидкости. Долгоживущие плазменные образования и малоизученные формы естественных электрических разрядов в атмосфере, Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова / iulie, 2022/ vicepreședinte al comitetului organizatoric;

Bologa, Mircea/ XIII международная научная конференция Современные проблемы электрофизики и электродинамики, в Санкт-Петербургском государственном университете”, iunie, 2022, membru al comitetului organizatoric;

Bologa, Mircea/ Comisia de etică a Academiei de Științe

Bologa, Mircea/ Comisia de premiere a Academiei de Științe/Membru;

Membru al colegiilor de redacție al revistelor internaționale

Bologa, Mircea/ Электронная обработка материалов/ Redactor-șef;

Bologa Mircea/ Surface Engineering and Applied Electrochemistry/ Redactor-șef

Bologa, Mircea/ Enciclopedia Moldovei/ Membru al Colegiului de Redacție

Bologa, Mircea/ “Termotehnica”, București / Membru al Colegiului de Redacție

Vrabie Elvira/ Электронная обработка материалов/ Recenzent

Cernica Ion / Электронная обработка материалов/ Recenzent

Cojevnicov Igor / Электронная обработка материалов/ Recenzent

Datsko Tatiana / Электронная обработка материалов/ Recenzent

Gonciaruc Vaeriu / Электронная обработка материалов/ Recenzent

Motorin Oleg / Электронная обработка материалов/ Recenzent

Expertiza proiectelor,

Referenți la susținerea tezelor de doctorat

Recenzenți ai revistelor naționale și internaționale

Participări la expoziții și târguri naționale și internaționale

Activitatea pedagogică

Popularizarea științei

Participări la seminare științifice

Participări la manifestări de inventică

16. Recomandări, propuneri.

Neforțând situația, în paralel cu cele mai promițătoare intenții și benefice acțiuni, este necesar să însușim cele mai bune practici ale țărilor avansate, spre depășirea dificultăților

fie financiare, organizatorice, legate de resursele umane. Este strict necesar să ne acomodăm la cerințele timpului. În perioada reformelor este plauzibilă coordonarea comună a activității științifice de către Minister, Universități, Academia de Științe, beneficiile sunt evidente și nu necesită argumentare. Ca niciodată este strict necesar - comunitatea științifică împreună cu Organele de conducere să fie analizată situația actuală și perspectivele, să asigurăm viitorul științei și inovării, Ar fi bine ca Guvernul să fie susținătorul prin prevederea condiționată în fondurile de sponsorizare (pentru a ocoli finanțarea bugetară directă) a implementării rezultatelor științifice și inovațiilor.

Știința trebuie susținută, merită investiții, e necesar la maximum să fie folosit potențialul științific, de altfel vom pierde dialogul generațiilor, schimbul de experiență, dezvoltarea spiritului cercetător, creativ al tinerilor, suprimând prezentul, spre marele regret, vom pierde viitorul. Ar fi justificat imperativul - aprecierea și susținerea științei s-ă devină constante în activitatea ministerului și guvernului.

17. Concluzii

1. Rezultatele obținute pe durata Programului de Stat corespund celor preconizate. Raportul va fi disponibil pe pagina Web a IFA (<https://ifa.md/ro/projects>);

Nivelul rezultatelor obținute este indicat de:

Articole în reviste de specialitate și culegeri - 96 (45 în reviste internaționale/51 naționale);

Lucrări și rezumate la conferințe – 92;

Diplome - 28, Medalii - 25.

3. Toate obiectivele pentru perioada 2020-2023 au fost atinse.

4. Mijloacele financiare alocate pentru realizarea proiectului au fost valorificate conform devizelor de cheltuieli.

Conducătorul de proiect

Bologa Mircea

Data: 29-12-2023

LȘ

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect perioada 2020-2023 (obligatoriu)**Intensificarea proceselor de transfer și procesare în câmpuri electrice, electromagnetice, cavitaționale; aplicativitatea****Cifrul proiectului ANCD 20.80009.5007.06**

Pentru o prezentare mai clară a rezultatelor se evidențiază două aspecte – intensificarea proceselor de transfer și procesarea. În minicanale s-au stabilit dependențele coeficientului de transfer de fluxul de căldură și intensitatea câmpului electric, datele experimentale au fost completate cu rezultatele simulării numerice. În sistemele electrohidrodinamice (EHD) de răcire s-au determinat dependențele de parametrii principali într-o conductă de căldură pulsatoare. Privitor la sistemele de răcire și termostatare electrohidrodinamice s-a stabilit scăderea rezistenței termice, inclusiv, la pomparea EHD a agentului termic. S-a studiat intensificarea transferului de căldură la fierberea nucleică, obținut relația de calcul a coeficientului relativ de convecție în funcție de intensitatea câmpului electric, fluxul termic unitar și se află în corespundere cu datele experimentale. Pentru studierea fierberii pe suprafețe rugoase probele au fost prelucrate prin metoda alierii cu scânteie electrică. Rugozitatea artificială modifică structura curgerii în stratul limită și asigură creșterea coeficientului de transfer de căldură. Prin filmarea rapidă s-a demonstrat că câmpul electric modifică cardinal hidrodinamica procesului de fierbere. Au fost determinate dependențele experimentale, generalizate rezultatele, elaborată metodică de calcul și determinate relațiile respective. S-a analizat fenomenul de electrizare a mediilor lichide, utilizarea lor în dezvoltarea nanogeneratoarelor și s-a demonstrat posibilitatea generării energiei electrice de înaltă tensiune. A fost actualizat sistemul de ecuații electrohidrodinamice pentru studiul schimbului de căldură și îndeplinite calculele nanogeneratorului sub aspect electrohidrodinamic. Intensitatea turbionării agentului de lucru depinde în mare măsură de geometria electrozilor (de obicei asimetrici) și de proprietățile lui electrofizice. Aplicarea unui strat izolator (lac) cu perforare sub formă de creștături pe emițător îmbunătățește semnificativ caracteristicile de ieșire ale pompei. Experimental s-a optimizat distanța dintre creștături, dintre emițător și colector, diametrul firelor. A fost perfecționat și studiat convertizorul EHD multietajat. Rezultatele efectului câmpului electric au fost generalizate, ce prezintă interes în privința intensificării și termostatării proceselor de transfer de căldură și masă. S-au cercetat particularitățile generării câmpurilor hidrodinamice pulsatorii autooscilante, analizat tendințele de dezvoltare a tehnologiilor de intensificare a transferului de masă în medii lichide multicomponente. Prin profilarea specială a corpului vibrant se largesc posibilitățile de control al proceselor de dispersare. A fost realizat modelul generatorului de câmp pulsatoriu cu două rezonatoare Helmholtz cuplate hidrodinamic. S-au analizat procedeele de obținere a lactulozei și metodele de determinare a conținutului. Tratarea termică preventivă sporește gradul de izomerizare, se recomandă termostatarea imediat după separarea concentratelor proteice minerale. Electroizomerizarea lactozei în lactuloză s-a efectuat concomitent cu acțiunea intensității curentului electric, influența catalizatorilor, tratarea preventivă în strat magneto-

fluidizat (SMF), tratarea termică preventivă și pe perioada stocării. Au fost stabiliți parametri optimi tehnologici, scopul fiind atât intensificarea procesului de sporire a gradului de extragere a proteinelor serice în concentratele proteice minerale (CPM), cât și de izomerizare a lactozei în lactuloză. Înnobilarea lor cu anumite fracții proteice (fracționarea proteinelor serice) la diferite regimuri de tratare se intensifică la activarea preventivă electroactivării în strat magneto-fluidizat (SMF) și depinde de parametrii constructivi/geometrici ai electrolizoarelor. Electroactivarea produselor lactate secundare cu un conținut proteic mediu permite obținerea unui grad mai înalt de lactuloză și sporește gradul de extragere a proteinelor serice în CPM. A fost elaborată schema tehnologică de extragere a concentratelor proteice minerale și lactulozei în cadrul aplicativității. S-a constatat necesitatea determinării condițiilor optime de combinare a proceselor de fermentare enzimatică a zerului, de tratare prin electroliză pentru extracția acidului acetic. S-a propus metoda de producere prin oxidarea electrochimică a zerului fermentat. S-a studiat procesul de concentrare a zerului urmat de analiza distilatului și rezidului pentru conținutul de substanță uscată. S-a stabilit că deshidratarea optimă se rezolvă prin folosirea rațională a termoacumulatoarelor, bazate pe principiile fizice și fizico-chimice (cu folosirea adsorbentilor). S-a demonstrat că tehnologia optimă pentru decontaminarea suprafețelor și aerului se bazează pe aplicarea oxidării cu forme active ale oxigenului. Energoeficiență maximă la conservarea produselor alimentare lichide (păstoase) se asigură în rezultatul aplicării prealabile a crioconcentrării cu eliminarea maximă a apei libere; deshidratarea ulterioară optimă în condiții de vid. La extragerea sucului din fructe prin electroplasmoliza comună cu preparat fermentativ au fost investigate dependențele randamentului de dimensiunea particulelor la măcinare, de energia electroplasmolizei, la presarea pulpei, apoi la stoarcerea pulpei prelucrate prin electroplasmoliză. S-a cercetat eficiența extragerii sucului din sfeclă folosind electroplasmoliza și tratamentul cu preparat enzimatic. Creșterea gradului de măcinare și a energiei specifice electroplasmolizei, duc la sporirea permeabilității țesuturilor. S-a studiat posibilitatea creșterii eficienței distrugerii pereților celulari ai spirulinei în câmpul cavitației ultrasonore. S-au determinat modificările structurale ale spirulinei la amplitudini medii și s-a determinat conținutul de proteine, ficianine, lipide. Cavitația cu ultrasunete a fost folosită pentru reducerea duratei de distrugere a celulelor, ocolind ciclurile de îngheț-dezgheț ale biomasei brute. S-a efectuat activarea cuarțului natural și hidroxidului de calciu în strat magnetofluidizat în diverse regimuri cu scopul distrugerii învelișului de pe suprafața granulelor. A fost efectuată analiza gravimetrică a nisipului activat în SMF. S-a evaluat gradul de transformare a nisipului de cuarț prin determinarea indicelui de cristalinitate în funcție de durata de activare. Rezistența la compresiune a betonului realizat din componente activate în strat magneto-fluidizat crește de 2 ori. Adăugarea de grafen asigură o creștere suplimentară a rezistenței la compresiune a betonului și o distribuție uniformă a nanomaterialului. Au fost efectuate cercetări referitor la activarea în strat magnetofluidizat a nisipului și cimentului cu adaos de pulbere polimerică Vinnapas 5044 N (Ger) cu scopul obținerii unui ciment polimeric. Utilizarea materialelor din polimer-ciment activate în strat magnetofluidizat permit de a spori capacitatea portantă și rezistența la fisuri a construcțiilor din beton, ceea ce conduce la creșterea duratei de exploatare. SMF contribuie la activarea efectivă a mineralelor cristaline în scopul sporirii proprietăților de sorbție. Activarea zeolitelui contribuie efectiv la epurarea apei de nitrați, se manifestă și la epurarea apei uzate de

metale grele. La utilizarea inhibitorilor procesul de coroziune este încetinit de filmul protector format, la alierea prin electroeroziune, și în special cea de înaltă frecvență. S-a studiat efectul unui amestec de acid succinic dihidrazidă și extract apos de frunze uscate de nuc și constatat că într-o soluție inhibitoare apare un efect sinergic și se asigură suprimarea coroziunii de până la peste 25 ori. Privitor la fotocatalizatorul hibrid TiO_2 nanocristalin/diatomit autohton activ în lumina vizibilă cu proprietăți catalitice avansate a fost dezvoltată concepția de sporire a activității, sintetizate materialele nanocompozite; demonstrată funcționalitatea și eficiența fotocatalitică la distrugerea metilenului albastru. S-a studiat efectul conținutului de dioxid de titan în compozit, cantitatea de azot introdusă și natura precursorului asupra activității fotocatalitice. S-au cercetat schimbările fizice și chimice ale fotocatalizatorului nanocristalin TiO_2 , care duc la creșterea efectului fotocatalitic. S-a demonstrat distrugerea metilenului albastru cu folosirea fotocatalizatorului, deus pe diatomit și acțiunii luminii vizibile, până la produsele finale minerale.

For a clearer presentation of the results, two aspects are highlighted - the intensification of transfer processes and processing. The dependences of the transfer coefficient on the heat flux and the electric field intensity in the minichannels were obtained, the experimental data were supplemented with the results of the numerical simulation. In electrohydrodynamic (EHD) cooling systems, the dependences of the main parameters in a pulsating heat pipe were determined. With regard to the electrohydrodynamic cooling and thermostatic systems, the decrease in thermal resistance has been established, including at EHD pumping of the thermal agent. The intensification of heat transfer at nuclear boiling was studied, the calculation relation of the relative convection coefficient as a function of the intensity of the electric field and unitary heat flux was obtained, and it is in correspondence with the experimental data. To study boiling on rough surfaces, the samples were processed by the electric spark alloy method. The artificial roughness changes the structure of the flow in the boundary layer and ensures the increase of the heat transfer coefficient. It was demonstrated by high-speed filming that the electric field radically changes the hydrodynamics of the boiling process. The experimental dependencies were determined, the results were generalized, the calculation methodology was developed and the respective relationships were determined. The phenomenon of electrification of liquid media was analyzed, its use in the development of nanogenerators and the possibility of generating high voltage electricity was demonstrated. The system of electrohydrodynamic equations for the study of heat exchange has been updated and the calculations of the nanogenerator under the electrohydrodynamic aspect have been carried out. The intensity of the swirling of the working agent largely depends on the geometry of the electrodes (usually asymmetric) and on its electrophysical properties. Applying an insulating layer (varnish) with perforation in the form of notches to the emitter significantly improves the output characteristics of the pump. The distances between the notches, between the emitter and the collector and the diameter of the wires were experimentally optimized. The multi-stage EHD converter was improved and studied. The results of the electric field effect have been generalized, which are of interest in the intensification and thermostating of heat and mass transfer processes. The peculiarities of the generation of self-oscillating pulsating hydrodynamic fields were

investigated, the development trends of mass transfer intensification technologies in multicomponent liquid media were analyzed. The special profiling of the vibrating body expands the possibilities of controlling the dispersion processes. The model of the pulsating field generator with two hydrodynamically coupled Helmholtz resonators was fabricated. The procedures for obtaining lactulose and the methods for determining the content were analyzed. Preventive heat treatment increases the degree of isomerization, thermostating is recommended immediately after separating the mineral protein concentrates. The electroisomerization of lactose into lactulose was carried out simultaneously with the action of electric current, the influence of catalysts, preventive treatment in magneto-fluidized bed (MFB), preventive thermal treatment and during the storage period. The optimal technological parameters were established, the goal being both the intensification of the process of increasing the degree of extraction of serum proteins in mineral protein concentrates (MPC), as well as the isomerization of lactose into lactulose. Their enreaching with certain protein fractions (serum protein fractionation) at different treatment regimes is intensified upon preventive activation in MFB and depends on the constructive/geometrical parameters of the electrolyzers. Electroactivation of secondary dairy products with a medium protein content allows obtaining a higher degree of lactulose and increases the degree of whey protein extraction in MPC. The technological scheme for the extraction of mineral protein concentrates and lactulose was developed within the applicability. It was found necessary to determine the optimal conditions for combining the enzymatic fermentation of whey, treatment by electrolysis for the extraction of acetic acid. The production method by electrochemical oxidation of fermented whey was proposed. The whey concentration process was studied followed by the analysis of the distillate and the residue for dry matter content. It has been established that optimal dehydration is solved by the rational use of thermoaccumulators, based on physical and physico-chemical principles (with the use of adsorbents). It has been shown that the optimal technology for decontamination of surfaces and air is based on the application of oxidation with active forms of oxygen. Maximum energy efficiency when preserving liquid (pasty) food products is ensured as a result of the prior application of cryoconcentration with the maximum elimination of free water; optimal subsequent dehydration under vacuum conditions. When extracting fruit juice by electroplasmolysis combined with a fermentative preparation, the dependences of the yield on the size of the grinding particles, on the energy of electroplasmolysis, on pressing the pulp, and then on squeezing the pulp processed by electroplasmolysis were investigated. The efficiency of beet juice extraction using electroplasmolysis and treatment with an enzyme preparation was investigated. The increase in the degree of grinding and the specific energy of electroplasmolysis lead to an increase in tissue permeability. The possibility of increasing the efficiency of destruction of spirulina cell walls in the ultrasonic cavitation field was studied. The structural changes of spirulina at medium amplitudes were determined and the content of proteins, phycianins, lipids was determined. Ultrasonic cavitation was used to reduce the duration of cell destruction by bypassing the freeze-thaw cycles of the raw biomass. The activation of natural quartz and calcium hydroxide in a magnetofluidized layer was carried out in various regimes with the aim of destroying the coating on the surface of the granules. Gravimetric analysis of activated sand in MFB was performed. The degree of transformation of the quartz sand was

evaluated by determining the crystallinity index as a function of the activation time. The compressive strength of concrete made from activated components in the magneto-fluidized layer increases by 2 times. The addition of graphene provides a supplementary increase in the compressive strength of concrete and a uniform distribution of the nanomaterial. Research was carried out regarding the magnetofluidized layer activation of sand and cement with the addition of Vinnapas 5044 N (Ger) polymer powder with the aim of obtaining a polymer cement. The use of activated polymer-cement materials in the magnetofluidized layer allows to increase the load-bearing capacity and crack resistance of concrete constructions, which leads to an increase in the service life. MFB contributes to the effective activation of crystalline minerals in order to increase their sorption properties. The activation of zeolite effectively contributes to the purification of water from nitrates, it also manifests itself in the purification of waste water from heavy metals. When using inhibitors, the corrosion process is slowed down by the protective film formed, when alloying by electroerosion, and especially the high frequency one. The effect of a mixture of succinic acid dihydrazide and aqueous extract of dried walnut leaves was studied and it was found that in an inhibitory solution a synergistic effect occurs and corrosion suppression of up to more than 25 times is ensured. Regarding the nanocrystalline TiO_2 /autochthonous diatomite hybrid photocatalyst active in visible light with advanced catalytic properties, the concept of increasing the activity was developed, the nanocomposite materials were synthesized; demonstrated functionality and photocatalytic efficiency in the destruction of methylene blue. The effect of the content of titanium dioxide in the composite, the amount of nitrogen introduced and the nature of the precursor on the photocatalytic activity was studied. The physical and chemical changes of the nanocrystalline TiO_2 photocatalyst, which lead to the increase of the photocatalytic effect, were investigated. The destruction of methylene blue with the use of photocatalyst, deposited on diatomite and the action of visible light, to the final mineral products has been demonstrated.

**Lista lucrărilor științifice, științifico-metodice și didactice
publicate pentru anii 2020-2023 în cadrul proiectului din Programul de Stat
Intensificarea proceselor de transfer și procesare în câmpuri electrice,
electromagnetice, cavitaționale; aplicativitatea**

Pentru vizualizarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului sunt prezentate listele lucrărilor științifice anuale și generalizate în tabelul prezentat.

2020

Monografii

1. Основоположники электрических методов и технологий обработки материалов, Монография под общей редакции Б.П. Саушкина, Москва:Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологий
2. Болога М.К. Академик Борис Романович Лазаренко - основатель Института прикладной физики, Монография, Москва: Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологий С. 60-89;
3. Болога М.К. Академик Борис Романович Лазаренко, основатель журнала “Электронная обработка материалов”, Монография, Москва: Московский Политех. 2020.-227с., ISBN 978-5-2760-2587-2. Глава 2, Основоположники электротехнологийс. С. 89- 105;

Articole din reviste editate în străinătate cu factor de impact

4. Chernika I.M., Bologa M.K., Mardarskii O.I., and Kozhevnikov I.V. Heat Transfer Features under Bubble Boiling in an Electroconvection Flow. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2020, **56**(2), pp. 208-215 DOI: 10.3103/S1068375520020052;
5. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.Gh.;Stepurina, T. Nanotechnological Aspects at Electro-activation of Secondary Dairy Products. În: IFMBE Proceedings, V. **77**, Springer, 2020, p. 799—803. Doi: 10.1007/978-3-030-31866-6_142;
6. Bologa, M.; Vrabie, E.; Chițanu, A.; Laiciuc, L.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Iliasenco, O.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Recovery of Proteine Mineral Concentrates from Acid Whey by Electro-Activation. *Journal of Engineering Science*. 2019, **XXVI** (4), 124—133. Doi: 10.5281/zenodo.3591616;
7. Папченко, А.Я.; Болога, М.К.; Попова, Н.А. Исследование влияния электроплазмоллиза и ферментного препарата на процесс диффузии растворимых веществ из яблок. *Int Independent Sci J*. 2020, **14**(2), с.49-51;
8. Arama E., Pantea V., Shemyakova T., Vovc V. Phenomena of Radiative Recombination in Single Crystals of Cadmium Thiogallate with Cadmium (CdGa₂S₄:Cd) or Sulfur (CdGa₂S₄:S) Excess. In: Tiginyanu I., Sontea V., Railean S. (eds), 4th Int. Conf. on

Nanotechnologies and Biomedical Engineering, IFMBE Proceedings, vol. 77. Springer, Cham, 2020, pp. 719–723;

9. Grosu, F.P.; Bologa, M.K. Derivation of Hydro- and Electrohydrodynamic Equations by the Dimensional Method. *Surf Eng Appl Elect.* 2020, 56(1), pp. 41-45. Doi: 10.3103/S106837552001007X;
10. Datsko, T.Ya.; Zelentsov, V.I.; Dvornikov, D.P. Photocatalytic Degradation of Methylene Blue with Composite Nanocrystalline TiO₂+ Diatomite. În: IFMBE Proceedings, V. 77, Springer, 2020, pp. 143-147. Doi: 10.1007/978-3-030-31866-6_30.

Articole în reviste naționale categoria A

11. Кожевников И. В., . Болога М. К., Гросу Ф. П., Черника И. М, Поликарпов А. А. Высокочастотный наногенератор на основе электризации потока диэлектрической жидкостичерез стеклянный фильтр. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(5), с. 101-108;
12. Болога М.К. Журналу настоящего и будущего –«Электронная обработка материалов» -55 лет. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(1), 1–13;
13. Болога М.К. К 65-летию Академика Валерия Канцера. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(2), 64–78;
14. Болога М.К. О создателе и выдающемся исследователе метода электроэрозионной обработки материалов. К 110-летию Академика Бориса Лазаренко. *Электронная обработка материалов*, 2020, 56(5), 1-39;
15. Парамонов, А.М.; Коваль, А.В. Разработка источников питания для электроискрового легирования с ручным вибрирующим электродом. *Электронная обработка материалов*. 2020, 56(1), с. 67-75. Doi: 10.5281/zenodo.3640580.

Articole în reviste naționale categoria B

16. Bologa Mircea. „Prelucrarea Electronică a Materialelor”, revista prezentului și viitorului, la 55 de ani. În: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2020, nr. 1(56), pp. 10-15. ISSN 1857-0461;
17. Mircea Bologa. SAVANTUL CARE A REVOLUȚIONAT DOMENIUL PRELUCRĂRII METALELOR, La aniversarea a 110-a a academicianului BORIS LAZARENKO. În: *Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Akademos”*. 2020, nr. 3(58), pp. 95-101

Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane peste hotare

18. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea I-a: Două concepții și lupta împotriva fluidelor imponderabile. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p. 9;
19. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a II-a: Fundamentele teoriei materiale și ipotezei corpusculare. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p.10;

20. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a III-a: Experimentele lui Rumford și Davy. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2-3 aprilie 2020, p.11;
21. Cernica I.M., Bologa M.Ch. Natura căldurii. Partea a IV-a: Principiul de echivalență a căldurii și lucrului mecanic. În lucrările Conferinței de Instalații cu participare internațională, Timișoara, ediția a XXIX-a, 2–3 aprilie 2020, p. 12;
22. Elvira VRABIE, Irina PALADII, Catalina SPRINCEAN, Valeria VRABIE. The peculiarities of amino acid migration in protein mineral concentrates under the influence of different pH and temperature values during electro-activation of whey.”International Conference on Agriculture for Life Life for Agriculture”, 2020, 4th and 6th June 2020, Bucuresti, ROMANIA. pag.150;
23. Datsko T., Zelentsov V. Thermodynamic of Methylene Blue Adsorption on the Hybrid TiO₂ / Diatomite Nanocomposite. 12th International Conference “Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials” (ICEPOM-12) June 1–5, 2020, Kamianets-Podilskyi, Ukraine. Abstract book: Section 6: Novel materials, structures, and technologies. pp. 194;
24. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. Nr. cererii de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29, Method of recovery of protein concentrates enriched with alpha-lactalbumine from whey. Abstract in Proceedind of 24th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2020, Iași, România, 29-31 iulie 2020, pag.445, ISSN:1844-7880;
25. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. a cererii de brevet Nr. s 2020 00055 din 2020-05-29 Procedu de obținere din zer a concentratelor proteice înobilate cu alfa-lactalbumine. Abstract în catalogul: Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VI, Editura Politehnica, 2020, p.172, ISBN 978-606-35-0386-3;
26. Vrabie Elvira, Sajin Tudor, Bologa Mircea, Paladii Irina, Vrabie Valeria, Stepurina Tatiana, Policarpov Albert, Gonciaruc Valeriu, Sprincean Catalina. Brevetul: MD 1325 Y Electrolizor cu fisuri. Abstract în catalogul: Salonul Internațional de Invenții și Inovații „TRAIAN VUIA” Timișoara, ediția a VI, Editura Politehnica, 2020, p.172, ISBN 978-606-35-0386-3;
27. T. Ia. Datsko, V.I. Zelentsov Phenol photodegradation with hybrid photocatalyst diatomite/TiO₂. Kinetics. Ukrainian conference with international participation «CHEMISTRY, PHYSICS AND TECHNOLOGY OF SURFACE» dedicated to the 90th birthday of Academician of NAS of Ukraine Aleksey Chuiko, 21-23 October 2020, Kyiv, Book of Abstracts, pp.49;
28. Datsko T. Ya., Zelentsov V. I Hybrid Photocatalyst Nano-TiO₂/Diatomite for AOPs in Removal of Toxic Organic Pollutants. Abstract book of: Vth International Conference Actual Scientific & Technical Issues Of Chemical Safety (Astics-2020) Kazan, Russia, 6 – 8 October 2020, pp. 68, ISBN 978-5-4465-2932-2 DOI:10.25514/CHS.2020.05.7755;

Articole în editare

29. Bologa M.K., Vrabie E.Gh., Paladii I.V., Iliasenco O.K., Stepurina T.G., Vrabie V.Gh., Policarpov A.A., Gonciaruc V.P., Sprincean C.Gh. Particularities of the Extraction of β -lactoglobuline in Protein Mineral Concentrates at Electro-Activation of the Whey. One Health & Risk Management, 2020, – Acceptat în redactie;
30. ВУТКАРЕВА, И.И.. Влияние ферментации концентрированной молочной сыворотки на выделение уксусной кислоты при электрообработке. Электронная обработка материалов.
31. Гросу Ф. П., Болога М. К, Кожевников И.В.ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ИНФИЛЬТРАЦИОННОГО НАНОГЕНЕРАТОРА. - prezentată EOM.
32. Tatiana DATSKO and Veaceslav ZELENTSOV. ENERGY ASPECTS OF THE PROCESS OF ADSORPTION OF METHYLENE BLUE ON THE TiO₂ / DIATOMITE NANOCOMPOSITE, XXIIInd National Conference on Thermodynamics with International Participation. NACOT 2019, 22-24 May, 2019, Galati, (a fost prezentat la Conferință, va fi publicat în revista Termotehnica, Romania)
33. Chernica I.M., Bologa M.K., Kozhevnikov I.V., Motorin O.V. and Cuciu T.V. Heat transfer at boiling of hexane in an electrohydrodynamic flow – lucrare prezentată la Conferința EENVIRO 2020, ediția a 7-a, 22 octombrie 2020 la București (România). Materialele conferinței se vor publica în revista IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Series, indexată Scopus, și într-o culegere separată.
34. Chernica I.M., Bologa M.K., Mardarskii O.I., Kozhevnikov I.V. Action of electrohydrodynamic flow on heat transfer at boiling – lucrare prezentată la revista Journal of Electrostatics, 16 p. – (acceptată pentru publicare)
35. M.K. Bologa, E.Gh. Vrabie, I.V. Paladii, O.K. Iliasenco, T.G. Stepurina, V.Gh. Vrabie, A.A. Policarpov, V.P. Gonciaruc, C.Gh. Sprincean. Particularities of the extraction of β -lactoglobuline in protein mineral concentrates at electro-activation of the whey. ONE HEALTH & RISK MANAGEMENT, 2020, - ACCEPTAT ÎN REDACTIE
36. И. В. Паладий, Е. Г. Врабие, К. Г. Спринчан, М. К. Болога. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть I. Классификация, состав, свойства, производные, применения. EOM;(принята к печати)
37. И. В. Паладий, Е. Г. Врабие, К. Г. Спринчан, М. К. Болога. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть II. Процессы и методы обработки EOM ;(принята к печати)
38. Grosu F.P., Bologa M.K., Motorin O.V. On Distribution of the Atmospheric Electric Charge Density Over the Altitude, Charge Stratification of the Atmosphere and Sprites with Account of Wind (Статья подана в журнал Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics)
39. Bolotin O.A., Bologa M.C., Gonciaruc V.P., Samohvalov N.I., Rusu M.I. Mehanoactivația prirodnogo cvarțevogo pesca v magnitoojijennom sloe. Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM.

40. Agarwal E., Bosneaga Iu., Bologna M. Modular Approach for Reliable Energy-Efficient Microbiological Decontamination. Submitted for publication at the “European Aerosol Conference – EAC 2020”. (Conference is postponed).
41. Iurie Bosneaga. About Optimal Energy Mix for the Period of Transition to Sustainable Development. Report sent for The 23rd International Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment” (EnergEn 2020). Băile Govora, România. (Conference is postponed).
42. Bosneaga Iu., Bologna M., Agarwal E. “Advances in Energy-Efficient Non-Thermal Microbiological Decontamination using Pulsed Power”. Report accepted as a Presentation at the 2020 IEEE International Power Modulator and High Voltage Conference (IPMHVC2020), planned for June 7–11 in Knoxville, TN USA. (Conference is postponed).
43. Iu. Bosneaga, M. Bologna, E. Agarwal. Intensification of electro-magneto-hydrodynamic effects using radionuclides. Article prepared for submission to the journal Progress of Cryogenics and Isotopes separation.
44. Черника И.М., Болога М.К., Кожевников И.В., Моторин О.В. Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке. XVI-Минский международный форум по тепломассообмену (18–20 мая 2020 г. перенесенное).
45. Вуткарёва, И.И., Солонарь, С.Ф., Балан, Г.К. ;. Исследование режимов концентрирования молочной сыворотки. În: Сборник материалов. VII Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство», 20 ноября 2020 г., Воронеж, Россия.
46. Солонарь, С.Ф., Вуткарёва, И.И., Балан, Г.К. ;. Подсушение молочной сыворотки в экспериментальной лабораторной вакуум-выпарной установке со ступенчатым отгоном. În: Сборник материалов. VII Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство», 20 ноября 2020 г., Воронеж, Россия.
47. Зеленцов В.И., Дацко Т.Я., Смолянский А.С.. Кинетические закономерности сорбции красителя метиленового голубого композитным сорбентом на основе порошкообразного диатомита, допированного наночастицами диоксида титана. Материалы Всероссийского интернет-симпозиума Физико-химические проблемы адсорбции и технологии нанопористых материалов б 19 октября – 15 ноября 2020 года, Москва, Россия, 2020.
48. Вуткарева И. Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство”(Voronej), Россия
49. Datsko T.Ya., Zelentsov V.I. Hybrid nano-TiO₂/diatomite photocatalyst for AOPs mediated removal of toxic organic pollutants. Chemical Safety Science, 2020, (Химическая безопасность)
50. Моторин О.В. Гросу Ф.П., Болога М.К. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля.
51. Моторин О.В. Гросу Ф.П., Болога М.К.. Интенсификация теплообмена в миниканалах под воздействием электрического поля

52. V.Gonciaruc, I.Rusu, M.Bologa, E. Vrabie, A.Policarpov. Activarea în strat magnetofluidizat a agregatelor și apei pentru amestecurile de mortare și betoane.

2021

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Cernica, I.M.; Bologa, M.K.; Mardarskii, O.I.; Kozhevnikov, I.V. Action of electrohydrodynamic flow on heat transfer at boiling. *J Electrostatics*. 2021, **109**, 103524. Doi:[10.1016/j.elstat.2020.103524](https://doi.org/10.1016/j.elstat.2020.103524) (IF: 1,556).
2. Паршутин, В.В.; Герасимов, М.В.; Богдашкина, Н.Л. Коррозионное поведение сплавов никель–рений в концентрированных кислотах, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные следования, 2021, 9, с. 86-91, ISSN 1028-0960, DOI: [10.31857/S1028096021090144](https://doi.org/10.31857/S1028096021090144), (IF: 0,863)
3. Kozhevnikov, I.V.; Bologa, M.K.; Grosu, F.P.; Chernika, I.M.; Polikarpov, A.A. A High Voltage Nanogenerator Based on Electrification of the Dielectric Liquid Flow through the Glass Filter. *Surf Eng Appl Elect*. 2021, **57(4)**, 495—501. Doi: [10.3103/S1068375521040086](https://doi.org/10.3103/S1068375521040086). (IF :0,87 ,SCOPUS).
4. Grosu, F.P.; Bologa, M.R.; Kozhevnikov, I.V. Hydrodynamic Aspects of a High-Voltage Infiltration Nanogenerator. *Surf Eng Appl Elect*. 2021, **57(5)**, 558—566. Doi: [10.3103/S1068375521050033](https://doi.org/10.3103/S1068375521050033), (IF :0,87 ,SCOPUS).
5. Paladii, I.V.; Vrabie, E.G.; Sprincian, C.G.; Bologa, M. K. Whey: The state of the Art. Part I. Classification, Composition, Properties, Derivatives, Applications, *Surf Eng Appl Elect*. 2021, **57(5)**, pp. 579-594, <https://doi.org/10.3103/S1068375521050112> (IF :0,87 ,SCOPUS).
6. Paladii, I.V.; Vrabie, E.G.; Sprincian, C.G.; Bologa, M. K. Whey: State of the art. Part II. Processes and Treatment Methods, *Surf Eng Appl Elect*. 2021, **57(6)**, pp. 651-666, <https://doi.org/10.3103/S1068375521060119> (IF :0,87 ,SCOPUS).
7. Tarna, R.; **Vrabie, E.; Paladii, I.**; Sturza, R. Recovery of residual brewer's yeast by electroactivation, *Nutr. Food Sci.*, 2021, (IF: 0.971) (acceptată)

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

8. Папченко, А.Я.; Болога, М.К.; Попова, Н.А. Исследование эффективности технологии извлечения сока из винограда с применением электроплазмолиза и ферментного препарата, *J Science Lyon.*, 2021, **18**, p. 42—45, ISSN3475-3281
9. Parshutin, V.V.; Gerasimov, M.V.; Bogdashkina, N.L., Corrosion Behavior of Nickel–Rhenium Alloys in Concentrated Acids. *J Surf Invest-X-Ray*. 2021, **15(5)**, 975—979. Doi: [10.1134/S1027451021050141](https://doi.org/10.1134/S1027451021050141).

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

Articole în reviste naționale categoria A:

10. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена .Ч1. Электрогидродинамические течения в одноступенчатых ЭГД- насосах и их характеристики. ЭОМ, с.27. (acceptată)
11. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 2. Одно- и многоступенчатые электрогидродинамические насосы. ЭОМ, с. 21.(acceptată)
12. Кожевников, И.В.; Болога, К.; Гросу, Ф.П. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 3. Электродиффузия и электрогидродинамические насосы в системах охлаждения и термостатирования. ЭОМ, с.24 (acceptată)
13. Гросу, Ф.П.; Болога, М.К.; Кожевников, И.В. Гидродинамические аспекты высоковольтного инфильтрационного наногенератора. *Электронная обработка материалов*. 2021, **57 (3)**, 62—71. Doi: [10.52577/eom.2021.57.3.62](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.62)
14. Паладий, И.В.; Врабие, Е.Г.; Спринчан, К.Г.; Болога, М.К. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть 1. Классификация, состав, свойства, производные, применение. *Электронная обработка материалов*. 2021, **57(1)**, 52—69. Doi: [10.5281/zenodo.4456698](https://doi.org/10.5281/zenodo.4456698).
15. Паладий, И.В.; Врабие, Е.Г.; Спринчан, К.Г.; Болога, М.К. Молочная сыворотка: обзор работ. Часть 2. Процессы и методы обработки. *Электронная обработка материалов*. 2021, **57(3)**, 83—101. Doi:[10.52577/eom.2021.57.3.83](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.83).
16. Вуткарева И.И. Влияние ферментации концентрированной молочной сыворотки на выделение органических кислот при электрообработке. *Электронная обработка материалов*. 2021, 2(57), pp.48-53, ISSN 0013-5739 [10.52577/eom.2021.57.2.48](https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.2.48).
17. Болога, М.К. К 75-летию академических исследований и 60-летию Академии наук Молдовы, *Электронная обработка материалов*, 2021, 57(3), pp. 1-40, <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.3.01>
18. Моторин, О.В.; Болога, М.К.; Гросу; Ф.П. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля, *Электронная обработка материалов*, (redactată)
19. Бошняга, Ю.А.; Болога, М.К.; Агарвал, Е.Ю. К вопросу об оптимальной микробиологической деконтаминации воздушной среды и поверхностей, *Электронная обработка материалов* (acceptată)

Articole în reviste naționale categoria B

20. Bologa Mircea. Academia – Patria noastră științifică (Amintiri, sugestii, speranțe la 60 de ani ai AȘM). *Akademios*, 2021, 2(61), p. 107- 116, <https://doi.org/10.52673/18570461.21.2-61.10>.

Articole în alte reviste naționale

21. Bologa, M.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Iliasenco, O.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Policarpov, A.; Sprincean, C. Peculiarities of extraction of β -lactoglobuline in protein mineral concentrates at electroactivation of whey. *One Health & Risk Management*. 2021, **2(1)**, 52—68. Doi:[10.38045/ohrm.2021.1.06](https://doi.org/10.38045/ohrm.2021.1.06).

Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

Articole culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

22. Bologa, M.; Vutcariova, I.; Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, The 25th International Exhibition of Inventions INVENTICA 2021, Iași, Romania, 23-25 iunie, 2021, p.284, ISSN:1844-7880
23. Bologa, M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. MD 1325/2019 Slot electrolyzer, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, 2021, p. 235, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572.
24. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Patent application No. s 2020 0055/2020 Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey. 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 236, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572.
25. Parshutin V., Covali A., Brevet de invenție, MD 1371, Process for corrosion protection of steel in water, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 234, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572
26. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T., Brevet de invenție MD 1494 Inhibitor of steel corrosion in water, 13th Edition Euroinvent Proceedings Catalogue, Romania, Iași, 23-25 iunie, p. 234, ISSN Print: 2601-4564 Online: 2601-4572

Articole în culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova

27. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C.; Brevet de invenție nr. MD 1547 Y, Int. Cl.: A23N 1/00, Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilat cu alfa-lactalbumină, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
28. Bologa, M.; Vutcariova, I.; Cerere de brevet №4958, Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
29. Dațko, T.; Zelențov, V.; Dvornikov, D.; Sainsus, I. Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit prin electroliză.. „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, din 17-20 noiembrie 2021, (va fi publicat).
30. Parshutin V., Cernysheva N., Covali A., Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală a

- Republicii Moldova (AGEPI), 17-20 noiembrie, 2021, Brevet de invenție №1371, Process for corrosion protection of steel in water, (va fi publicat).
31. Parshutin V., Paramonov A.; Covali, A.; Agafii V., Brevet de invenție №1413, Electrodsula pentru prelucrarea electrochimică dimensională, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 32. Parșutin VI., Covali A., Brevet de invenție №. 1496, Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 33. Parșutin VI., Paramonov A., Șchileov VI., Covali A., Cernîșeva N., Agafii V., Brevet de invenție №. 1376, Electrodsula și procedeu de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 34. Parșutin VI., Șoltoian N., Cernîșeva N., Covali A., Agafii V., Brevet de invenție №. 1415, Procedeu de protecție a oțelului împotriva coroziunii în apă, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 35. Parșutin VI., Covali A., Agafii V., Brevet de invenție №. 1507 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 36. Lozan V., Jovmir T., Parșutin VI., Covali A., Brevet de invenție №. 1534 Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).
 37. Parșutin V.; Paramonov A.; Covali, A.; Agafii, V., Dispozitive de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor, Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT”, ediția a XVII-a, 17-20 noiembrie, 2021, (va fi publicat).

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

38. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В., Кожевников И.В. *Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке.* VIII Международная Конференция "Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках", Россия, Москва, 18 – 20 октября 2021, с. 262-264, УДК [536.25+532.5]
39. Zelentsov, V.I.; Datsko, T.Ya.; Smolyansky A.S. Methylene blue sorption kinetics of titanium diatoms and titanium dioxide. Всероссийская конференция с международным участием «Физикохимические проблемы адсорбции, структуры и химии поверхности нанопористых материалов», октябрь 18 - 22, 2021 ИФХЭ РАН, Москва, Россия. С. 183-186, ISBN 978-5-4465-3407-4

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

40. Paladii Irina. Conținutul proteic al zerului. Technical-Scientific Conference of Undergraduate, Master and Phd Students, Chisinau, 23-25 March 2021, Vol. I, pp. 432-435;

41. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.A.; Gonciaruc, V.P.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T.G. Nanostructuring of Protein Systems by Electroactivation, ICNBME-2021, In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 105, ISBN 978-9975-72-592-7
42. Gonciaruc, V.P.; Bolotin, O.A.; Bologa, M.K.; Vrabie, E.G.; Policarpov, A.A. Nanomodification of the activated concrete mixture in magnetofluidized layer. In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 66, ISBN 978-9975-72-592-7
43. Bosneaga, Iu.; Bologa, M.; Agarwal, E., Microbiological decontamination of air and surfaces due to nanosecond discharges, In abstract book of The 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, pp. 102, ISBN 978-9975-72-592-7

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

44. Вуткарева И.И. Влияние кислотности молочной сыворотки на процесс получения уксусной кислоты при электрообработке вторичного сырья молочной промышленности, III Международный конгресс «наука, питание и здоровье», Беларусь, Минск, 24-25 июня, 2021, p.10 .
45. Datsko, T.; Zelentsov, V. Assessment of photoactivity of hybrid photocatalyst TiO₂/diatomite in solar light, In Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation Chemistry, Physics And Technology Of Surface, Kyiv, Ukraine, 26-27 May 2021, c. 53, ISBN 978-966-02-9598-8
46. Cubritcaia, T. On the possibility of using diatomites of the Moldavian deposit for the extraction of direct dyes, In Book of abstracts of Ukrainian Conference with International Participation Chemistry, Physics And Technology Of Surface, Kyiv, Ukraine, 26-27 May 2021, c. 52, ISBN 978-966-02-9598-8
47. Вуткарева, И.И. Влияние ферментации молочной сыворотки на выделение органических кислот в процессе электролиза. Международный Косыгинский форум МНТС Плановский-2021, 21 октября, 2021, p.45

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

48. Paladii Irina. Whey wasteless processing: electroactivation of whey with medium protein content. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 36, ISBN 978-9975-3464-2-9.
49. Bologa, M.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Stepurina, T.; Vrabie, V.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Wasteless whey processing: technological aspects. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 59, ISBN 978-9975-3464-2-9;
50. Sprincean Catalina. Amino acid composition of protein mineral concentrates by

electroactivation of whey. Book of Abstracts, International Conference: Intelligent valorisation of agro-industrial wastes, Chisinau, 7-8 October 2021, p. 35, ISBN 978-9975-3464-2-9

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

17. Vrabie E.; Sajin T.; Bologa M.; Paladii I.; Policarpov A.; Vrabie V.; Stepurina T.; Gonciaruc V.; Sprincean C. *Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înobilat cu alfa-lactalbumină*. Brevet de invenție nr. MD 1547 Y, Int. Cl.: A23N 1/00, BOPI 7/2021, pp. 41-42.
18. Păncenco A.; Bologa M.; Popova N. *Instalație pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale*. Brevet de Invenție nr. MD 1548Y, Int. Cl.: A23N 1/00, BOPI 7/202, pp. 42.
19. Parșutin V.; Paramonov A.; Covali, A.; Agafii, V. Dispozitive de prelucrare electrochimică dimensională combinată cu laser a metalelor. Brevet de Invenție nr. MD 4743 C1 2021.09.30.
20. Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de invenție №. 1494, (31-01-2021)
21. Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de invenție №. 1495 (31-02-2021)
22. Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de invenție №. 1496 (31-02-2021)
23. Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de invenție №. 1507 (28-02-2021)
24. Lozan V., Jovmir T., Parșutin Vl., Covali A., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, Brevet de invenție №. 1534 (31-05-2021)
25. Vrabie E.; Bologa M.; Paladii I.; Policarpov A.; Vrabie V.; Stepurina T.; Gonciaruc V.; Sprincean C. Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale înobilate cu beta-lactoglobuline - cerere de brevet in redactare
26. Bologa, M.; Vutcariva, I.; Procedeu de obținerea a acidului acetic din zer fermentat, cerere de brevet №4958 14 04 2021
27. Păncenco A.; Popova N.; Bologa M., Dispozitiv și procedeu de deshidratare prunelor, cerere de brevet nr.4185 din 2021.04.23
28. Păncenco A.; Popova N.; Bologa M., Metodă de control automat al procesului de electroplasmoliză a materiei prime, nr.9809 din 2021.06.07
29. Dațko T., Zelențov V., Dvornikov D., Sainsus Iu., Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit prin electroliză”, cerere de brevet 2207, 31.05.2021
30. Dvornikov D., Sainsus Iu., Dațko T., Zelențov.V., “Reactor fotocatalitic”, cerere de brevet in redactare
31. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T., Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă, cerere de brevet 2021 0049 din 2021-06-17
32. Parșutin Vl., Covali A., Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de

inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă, cerere de brevet s 2021 0060 din 2021-07-22

Lucrări științifico-metodice și didactice

Manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

1. Cernica, I.M., *Bazele mecanicii fluidelor: manual* – București: Editura A.G.I.R., 2021. – 950 p.

2022

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Tarna, R.; Vrabie, E.; Paladii, I.; Sturza, R. Recovery of residual brewer's yeast by electroactivation, *Food Nutrition Sci.* 2021, 12(12), 1177—1190, IF 0,971 (WoS), Doi: 10.4236/fns.2021.1212086.
2. V. Kozhevnikov and M. K. Bologa. Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 1. Electrohydrodynamic Flows and Characteristics of Single-Stage Electrohydrodynamic Pumps. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, Vol. 58, No. 4, 2022, p.350, IF (SCOPUS) 0,87. DOI: 10.3103/S1068375522040093.
3. Yu. A. Boshnyaga, M. K. Bologa and E. Yu. Agarval. “On the Problem of Optimal Microbiological Decontamination of Air Environment and Surfaces”. ISSN 1068-3755, *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2022, Vol. 58, No. 5, pp. 523–539. Allerton Press, Inc., IF (SCOPUS) 0,87, DOI: 10.3103/S1068375522050039.
4. I. V. Kozhevnikov and M. K. Bologa, Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 2. Single- and Multistage Electrohydrodynamic Pumps *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2022, Vol. 58, No. 6, pp. 621–638 ISSN 1068-3755,. IF (SCOPUS) 0,87, DOI: 10.3103/S1068375522060102.
5. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Particularitățile extragerii α -lactalbuminei la electroactivarea zerului (redactare pentru revista *Scientific Study & Research: Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, ISSN 1582-540X). (IF 0,5)
6. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Influența conținutului proteic la electroactivarea zerului în dependență de parametrii constructivi a electrolizoarelor (redactare pentru revista *Journal of Engineering Studies and Research*, ISSN 2068-7559). (IF 0,6)
7. Vrabie E., Paladii I., Bologa M., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Gonciaruc, V., Hidroliza proteinelor serice la electroactivarea zerului (redactare pentru revista *Food and Nutrition Sciences*, ISSN Print: 2157-944X, ISSN Online: 2157-9458) (IF 0,971)

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

6. Gonciaruc, V.P.; Bolotin, O.A.; Bologa, M.K.; Vrabie, E.G.; Policarpov, A.A. Nanomodification of the Activated Concrete Mixture in Magnetofluidized Layer. În: ICNBME 2021, IFMBE

- Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 100—109. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_14.
7. Arama, E.; Pîntea, V.; Shemyakova, T. Cathodoluminescence and X-Ray Luminescence of ZnIn₂S₄ and CdGa₂S₄ Single Crystals. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 422—428. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_55.
 8. Bosneaga, I.; Bologa, M.; Agarwal, E. Microbiological Decontamination of Air and Surfaces Due to Nanosecond Discharges. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 489—504. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_64.
 9. Vrabie, E.G.; Bologa, M.K.; Paladii, I.V.; Vrabie, V.G.; Policarpov, A.A.; Gonciaruc, V.P.; Sprincean, C.Gh.; Stepurina, T.G. Nanostructuring of Protein Systems by Electroactivation. În: ICNBME 2021, IFMBE Proceedings 87, 2022. 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3–5, 2021, Chisinau, Moldova, p. 522—529. Doi: 10.1007/978-3-030-92328-0_67.
 10. Papcenco A., Popova N., Bologa M., Grecu G. (2022). Research of the efficiency of the technology of extraction of juice from fives using electroporation. Danish Scientific Journal, 60, 85–88. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6603473>

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

Articole în reviste naționale categoria B

1. Mircea Bologa, Sveatoslav și Vsevolod Moscalenco, nume care vor străluci în veci pe bolta universului științific , Akademos 1/2022, 65-69. <https://doi.org/10.52673/18570461.22.1-64.9>

Articole în reviste naționale categoria C

1. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 1. Электрогидродинамические течения и характеристики одноступенчатых электрогидродинамических насосов. *Электронная обработка материалов*. 2022, 58(1), 58—78. Doi:[10.52577/eom.2022.58.1.58](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.1.58). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
2. Кожевников, И.В.; Болога, М.К. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 2. Одно- и многоступенчатые электрогидродинамические насосы. *Электронная обработка материалов*. 2023, **58(2)**, 31—51. Doi:[10.52577/eom.2022.58.2.31](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.2.31). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
3. Кожевников, И.В.; Болога, М.К.; Гросу, Ф.П. Влияние электрогидродинамических течений на интенсификацию процессов тепло- и массообмена. Часть 3. Электроконвекция и электрогидродинамические насосы в системах охлаждения и термостатирования. *Электронная обработка материалов*. 2022, **58(3)**, 34—54. Doi:[10.52577/eom.2022.58.3.34](https://doi.org/10.52577/eom.2022.58.3.34). ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
4. Бошняга Ю.А., Болога М.К., Агарвал Е.Ю. "К вопросу об оптимальной микробиологической деконтаминации воздушной среды и поверхностей". *Электронная*

- обработка материалов, том 57 (2021), №6, стр. 87 – 107, <https://doi.org/10.52577/eom.2021.57.6.87>. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
5. М. К. Болога. Осиротел экситонный мир. Памяти академика Святослава Москаленко. Электронная обработка материалов, 2022, 58(1), 101–113. <https://doi.org/10.52577/com.2022.58.1.5822>. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
 6. О.В. Моторин, Ф.П. Гросу, М.К. Болога. Теплообменные характеристики многовитковой пульсационной трубы при воздействии электрического поля (finalizarea redactării)
 7. М.К. Болога, В.П. Гончарук, И.В. Руссу, О.А. Болотин, Е.Г. Врабие, А.А. Поликарпов, Электромагнитная активация материалов в магнитоожигенном слое (redactare).
 8. В.В. Паршутин, А.М. Парамонов, А.В. Коваль, Коррозионные и электрохимические свойства сплавов системы Ni-Re, легированных цирконием, гафнием, вольфрамом и палладием, Электронная обработка материалов 58 (2022), № 4, р. 55-69, ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
 9. В.В. Паршутин, А.В. Коваль, В.В. Горинчой, В. И. Лозан, «Влияние гетероядерного {Fe-Sr} салицилатного комплекса на коррозию стали Ст. 3 в воде» (prezentată).
 10. И.И. Вуткарева, Процесс получения L (+) молочной кислоты при электроактивировании сыворотки Электронная обработка материалов (finalizarea redactării).
 11. О.А. Болотин, Болога М. К., Гончарук В. П., Петухов О. М., Зусу М. И. Механоактивация природного кварцевого песка в магнитоожигенном слое. Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie, Nr. 1, 2021,45- 54, ISSN 1857-0046, <https://doi.org/10.54326/1857-0046.21.1.06> ISSN 1857-0046.
 12. Болотин О.А., Сюткин С. В., Самохвалов Н. И. Абсорбционно-текстурные характеристики глауконитов Молдовы, Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie, Nr. 1, 2021, 41-44, ISSN 1857-0046, <https://doi.org/10.54326/1857-0046.21.1.05>. ISSN 1857-0046. |
 13. Болога М. К. К восьмидесятилетию член- корреспондента АНМ Дикусара Александра Ивановича – ученого и педагога. Электронная обработка материалов, 58 (5), с.85-86. ISSN (P): 0013-5739, ISSN (E) :2345-1718.
 14. Дацко Т.Я., Зеленцов В. И., Ианку А. К. Активный в видимом свете нанокompозитный фотокатализатор диатомит/TiO₂, Электронная обработка материалов, (redactare).

Articole culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

2. Cojocsa A., Porumbel I., Cuciuc T., German B., Gall M., Crunțeanu D. Experimental Investigations of Hydrogen fuelled Pulsed Detonation Combustor, GT2022-82393, ASME Turbo Expo 2022 Rotterdam, The Netherlands Jun 13-17, 2022, pp.82393-82403 <https://doi.org/10.1115/Gt2022-82393>

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

6. И.М. Черника, М.К. Болога, И.В. Кожевников, О.В. Моторин. Интенсификация теплообмена при кипении в электрогидродинамическом потоке. В Сборнике тезисов докладов и сообщений.: XVI Минский международный форум по тепломассообмену, 16–19

мая 2022 г., с. 449-452. ISBN 978-985-7138-19-7

7. И.М. Черника, М.К. Болога, О.В. Моторин, И.В. Кожевников. Интенсивность теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях в электрическом поле. Восьмая Российская национальная конференция по теплообмену (РНКТ-8), Москва, 17 - 22 октября 2022 года. (va fi publicatã)
8. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В. *Теплообмен при кипении на технически гладкой поверхности в электрическом поле // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информации и природопользования в АПК: сборник материалов международной научно-технической конференции, 23–25 марта 2022 г. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – с. 238–241. ISBN 978-5-88517-333-9.*
9. Черника И.М., Болога М.К., Моторин О.В. *Теплообмен при кипении на модифицированных поверхностях в электрическом поле // Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информации и природопользования в АПК: сборник материалов международной научно-технической конференции, 23-25 марта 2022 г. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. – с. 242–245. ISBN 978-5-88517-333-9.*
10. Iu. Bosneaga. "Microwaves as the Optimal Tool for Microbiological Decontamination of Air and Surfaces". Articol publicat în Proceedings of the 56th Annual Microwave Power Symposium (IMPI 56). 14-16 June 2022, Savannah, Georgia, U.S.A., pp. 130 – 132. ISSN 1070-0129

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

11. Bologa Mircea, Cubritskaya Tatiana, Balan Gheorghe, Shemyakova Tatiana. Ultrasound-assisted extraction of biologically active substances from tomato and pepper seeds, 9th edition International Scientific-Practical Conference "Training by research for a prosperous society" 19-20 martie 2022 Volumul I, Biologie, Chișinău, p.110-112, ISBN 978-9975-76-390-5.

Articole în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

12. Paladii Irina. Metode de procesare a zerului. Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor din 29-31 martie, 2022, pp. 476-479, ISBN 978-9975-45-828-3.

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

13. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactoglobulin from whey, Euroinvent Proceedings Catalogue, 2022, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, pp. 210, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572
14. Dațco, T.; Zelențov, V.; Dvornicov, D.; Sainsus, I. The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis. În: *Proceedings. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 210—211. ISSN: 2601-4564*
15. Lozan V., Parshutin Vl., Covali A., Jovmir T., "Process for corrosion protection of steel in water", Euroinvent Proceedings Catalogue, 2022, 26 - 28 mai, 2022 Iași – Romania, pp. 211, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572

16. Parshutin, V.; Covali, A. Process for corrosion protection of steel in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 212. ISSN: 2601-4564.
17. Parshutin, V.; Covali, A. Process for corrosion protection of steel in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 211. ISSN: 2601-4564.
18. Lozan, V.; Parșutin, V.; Covali, A.; Jovmir, T. Inhibitor of steel corrosion in water. În: *Proceedings*. The 14th Edition of EUROINVENT European Exhibition of Creativity and Innovation, May 28, 2022, Iași, România, p. 191—192. ISSN:2601-4564.
19. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, E.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Method of recovery from whey of protein concentrates enriched with beta-lactoglobulin. În: *INVENTICA 2022*. The 26th International Exhibition of Inventions, June 22-24, 2022, Iași, România, p. 267—268. ISSN:1844-7880.
20. Dațco, T.; Zelențov, V.; Dvornicov, D.; Sainsus, I. The process for obtaining the hybrid photocatalyst based on nanocrystalline TiO₂ and diatomite by electrolysis. În: *INVENTICA 2022*. The 26th International Exhibition of Inventions, June 22-24, 2022, Iași, România, p. 284. ISSN: 1844-7880.
21. Bologa, M.; Vrabie, E.; Maximuk, E.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. MD 1325/2019 Slot electrolyzer, Editia a II-a a Salonului Internațional InventCOR, 16 - 18 decembrie 2021, Deva-Romania, pp. 45
22. Vrabie, E.; Sajin, T.; Bologa, M.; Paladii, I.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C., Patent MD 1547 Y Method for the recovery of alpha-lactalbumin enriched protein concentrates from whey. Editia a II-a a Salonului Internațional InventCOR, 16 - 18 decembrie 2021, Deva-Romania, pp. 127.
23. Parshutin V., Paramonov A., Shkileov V., Cernysheva N., Covali A., Agafii V. Tool electrode and process for combined dimensional electrochemical and laser metalworking Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 151. ISBN 978-606-35-0496-9
24. Parshutin V., Paramonov A., Covali A., Agafii V. Tool electrode for dimensional electrochemical machining. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
25. Parshutin V., Paramonov A., Covali A., Agafii V. Devices for dimensional laser electrochemical working of metals. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
26. Lozan V., Parșutin V., Covali A., Jovmir T. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 145. ISBN 978-606-35-0496-9
27. Coropceanu E., Parșutin V., Covali A., Bologa O., Bulhac I., Croitor L., Fonari M. Soluții în baza compușilor coordinativi pentru inhibarea procesului de coroziune a oțelurilor în apă. Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. P. 82. ISBN 978-606-35-0496-9

28. Bologa M., Vrabie E., Sajin T., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Method of recovery of protein concentrated enriched with beta-lactoglobulin from whey, Salonul internațional de invenții, inovații "TRAIAN VUIA" Timișoara 08-10 octombrie 2022. Editura Politehnica, 2022. pp. 152. ISBN 978-606-35-0496-9
29. Papcenco A., Bologa M., Popova N., Nr. brevet MD 1557 Metodă de control automat al procesului de electroplasmoliză a materiei prime vegetale, 8-10 octombrie, "TRAIAN VUIA 2022", Proceedings Catalogue, Romania, Timișoara, p.152, ISBN 978-606-35-0496-9
30. Bologa M., Vutcariova I., Diploma si Medalia de Bronz, Method of obtaining acetic acid from fermented whey by electrochemical oxidation method in an electrolyzer, 8-10 octombrie, "TRAIAN VUIA 2022", Proceedings Catalogue, Romania, Timișoara, p.153, ISBN 978-606-35-0496-9
31. T.Ia. Datsko, V.I. Zelentsov. Phenol photodegradation with hybrid photocatalyst diatomite/TiO₂. In: Book of Abstracts of Ukrainian Conference with International Participation, Chemistry, Physics And Technology Of Surface dedicated to the 90th birthday of Academician Aleksey Chuiko, 21–22 October 2020 Kyiv Ukraine, p. 49, ISBN 978-966-02-9373-1
32. T. Datsko, V. Zelentsov. The effect of nitrogen source on photocatalytic activity of diatomite-titania nanocomposite under visible light, In: Book of Abstracts of Ukrainian Conference with International Participation "Chemistry, Physics And Technology Of Surface" 19–20 October, 2022 Kyiv Ukraine, pp. 44, ISBN 978-617-95263-0-5, <https://drive.google.com/file/d/1Oyy3enJrV36nAJ2DyxiOIHuc0wFSaOKk/view>

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

33. Tatiana Datsko, Veaceslav Zelentsov A Hybrid Photo Catalyst for Solving Environmental Problems The 7th International Conference: "Ecological and Environmental Chemistry-2022", March 3-4, 2022, Chisinau, Republic of Moldova EEC-2022 Abstract Book, Volume 1, pp. 213, DOI: <http://dx.doi.org/10.19261/eec.2022.v1>.
34. Bologa M., Cubritskaya T., Balan Gh., Shemyakova T., Ultrasound-assisted extraction of biologically active substances from tomato and pepper seeds. Conferința științifico-practică internațională „Instruire Prin Cercetare Pentru O Societate Prosperă” Ediția a-IX- Volumul I Biologie, Chișinău, 2022, 19-20 martie p. 110, – ISBN 978-9975-76-390-5
35. Bologa M., Cubritskaya T., Balan Gh., Shemyakova T., Ultrasound assistend extraction of biologically active compounds from wastes of the canned food industry, "Ecological chemistry ensures a healthy environment", scientific seminar (2022; Chisinau). Scientific seminar "Ecological chemistry ensures a healthy environment", September 16, 2022, Chisinau, Republic of Moldova : Book of Abstracts, p.30, ISBN 978-9975-62-466-4, DOI <http://dx.doi.org/10.19261/enece.2022>
36. M. Bologa, T. Kubritskaya, T. Shemyakova. Destruction of the surface of pepper seeds using the cavitation method. In: Proceedings of the International conference Modern Technologies in the Food Industry, October 20 -22, 2022, Chisinau, p. 16, ISBN 978-9975-45-851-1
37. Irina Paladii, Elvira Vrabie, Mircea Bologa, Tatiana Stepurina, Albert Policarpov Electrical aspects at the electroactivation of dispersed media, In: Proceedings of the International Conference Modern Technologies In The Food Industry, 20-22 october, Chisinau, p. 20, ISBN

978-9975-45-851-1

38. Tatiana Datsko, Veacheslav Zelentsov The visible light photocatalytic activity of hybrid photocatalyst TiO₂ /diatomite in dependence of the synthesis conditions. "Ecological chemistry ensures a healthy environment", scientific seminar (2022; Chisinau). Scientific seminar "Ecological chemistry ensures a healthy environment", September 16, 2022, Chisinau, Republic of Moldova: Book of Abstracts, p.32, ISBN 978-9975-62-466-4, DOI <http://dx.doi.org/10.19261/enece.2022>

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

Enciclopedii, dicționare

1. Eugenia Tofan, Academia de Științe a Moldovei (2009–2021): sinteză cronologică ilustrată /Coord.: Ion Tighineanu, cons. șt.: Mihai Cimpoi; referenți șt.: **Mircea Bologa**, Teodor Furdui; redactor șt.: Ion Valer Xenofontov, București, Editura Academiei Române, 2022, 664 p. ISBN 978-973-27-3429-2.

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

1. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Gonciaruc, V.; Sprincean, C. Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral înnobilit cu alfa-lactalbumină. Brevet de Invenție nr. MD 1547 Z 2022.02.28.
2. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Procedeu de obținere a concentratelor proteice minerale înnobilate cu beta-lactoglobuline. Brevet de Invenție nr. MD 8407 2022.06.15.
3. Papcenco, A.; Bologa, M.; Popova, N. Instalație pentru electroplasmoliza materiei prime vegetale. Brevet de Invenție nr. MD 1548 Z 2022.02.28.
4. Papcenco, A.; Popova, N.; Bologa, M. Metodă de control automat al procesului de electroplasmoliză a materiei prime vegetale. Brevet de Invenție nr. MD 1557 Y 2021.08.31.
5. Bologa, M.; Vutcariova, I. Procedeu de obținere a acidului acetic din zer fermentat. Brevet de Invenție nr. MD 1562 Y 2021.08.31.
6. Parșutin Vladimir, Paramonov Anatolii, Covali Alexandr, Gonciaruc Valeriu. Electrode-sculă pentru prelucrarea electrochimică și cu raze laser, Cerere de brevet acceptată s 2022 0012 din 2022.02.18
7. Parșutin Vladimir, Covali Alexandr, Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă, CERERE nr. 10051 din 2022.05.12 – hotărâre pozitivă
8. Gonciaruc V., Bolotin O., Bologa M., Vrabie E., Policarpov A. Procedeu de obținere a varului nestins din reziduuri de calcar. Cerere de brevet, redactare
9. Lozan V., Parșutin Vl., Covali A., Jovmir T. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Brevet №. 1615 (30-04-2022)

10. Pașutin Vl., Covali A. Procedeu de protecție a oțelului de coroziune în apă. Brevet №. 1633 (31-07-2022)
11. Vutcariova, I., Procedeu de obținerea a L(+) acidului lactic din zer fermentat, redactare
12. Bologa M., Gonciaruc, V., Vrabie E., Paladii I., Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C., Intensificarea extragerii proteinelor serice în concentrate proteice minerale la tratarea preventivă electroactivării în strat magneto-fluidizat, redactare.

Lucrări științifico-metodice și didactice

Manuale pentru învățământul universitar (aprobate de consiliul științific /senatul instituției)

1. Cernica, I.M., *Bazele mecanicii fluidelor: manual* – București: Editura A.G.I.R., 2021. – 950 p.
2023

Articole în reviste din bazele de date Web of Science și SCOPUS (cu indicarea factorului de impact IF)

1. Vutkareva, I.I. Effect of Fermentation of Concentrated Whey on the Production of Organic Acids during Electroprocessing. *Surf Eng Appl Elect.* 2023, 59(3), 337—341. Doi: 10.3103/S106837552303016X.
2. Kozhevnikov, I.V.; Bologa, M.K.; Grosu, F.P. Influence of Electrohydrodynamic Flows on Intensification of Heat- and Mass-Transfer Processes: Part 3. Electroconvection and Electrohydrodynamic Pumps in the Cooling and Thermostating Systems. *Surf Eng Appl Elect.* 2023, 59(1), 59—78. Doi: 10.3103/S106837552301009X.
3. Datsko, T.Y., Zelentsov, V.I. Kinetics and Mechanism of Methylene Blue Adsorption by a TiO₂/Diatomite Nanocomposite and Its Components. *Surf. Engin. Appl. Electrochem.* **59**, 772–779 (2023). <https://doi.org/10.3103/S1068375523060078>
4. Paladii I., Vrabie E., Vrabie V., Bologa M., Stepurina T., Policarpov A., Sprincean C. 2023, Electroactivation emerging method of processing of whey with high protein content. *Scientific Papers. Series D. Animal Science*, Vol. LXVI, Issue 1, ISSN 2285-5750, 465-473
5. Paladii, I.; Vrabie, E.; Bologa, M.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Policarpov, A.; Sprincean, C., Electroactivation - An Advanced method of processing of whey with medium protein content. *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 2023, Vol. 59, No. 6, pp. 824–835
6. И.М. Черника, М.К. Болога. Теплообмен и развитие процесса кипения в электрическом поле на модифицированных поверхностях – lucrare prezentată la redacția revistei Academiei de Științe a Rusiei „Теплофизика высоких температур”. 16 p.

Articole în alte reviste din străinătate recunoscute

7. Папченко А.Я., Болога М.К., Греку Г.Д. Исследование эффективности технологии получения сока из столовой свеклы с применением электроплазмолиза и ферментного препарата «Пектиназа». *German international journal of Modern Science*, №56, 2023, 72-75

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

Articole categoria B

8. Паладий, И.В.; Врабие, Е.Г.; Болога, М.К.; Врабие, В.Г.; Степурина, Т.Г.; Поликарпов, А.А.; Спрынчан, К.Г. Электроактивация – передовой метод обработки молочной сыворотки со средним содержанием белка. Электронная обработка материалов. 2023, 59(4), 42—53. Doi: 10.52577/eom.2023.59.4.42.
9. Дацко, Т.Я.; Зеленцов, В.И. Кинетика и механизм адсорбции метиленового голубого нанокompозитом TiO₂/диатомит и его компонентами. Электронная обработка материалов. 2023, 59(3), 46—54. Doi:10.52577/eom.2023.59.3.46.
10. Вуткарева, И.И.; Балан, Г.К.; Болога, М.К. Получение L(+)-молочной кислоты при электроактивировании сыворотки. Электронная обработка материалов. 2023, 59(3), 55—60. Doi:10.52577/eom.2023.59.3.55.
11. Паршутин, В.В.; Коваль, А.В.; Горинчой, В.В.; Лозан, В.И. Влияние гетероядерного салицилатного комплекса {[FeSr₂(SalH)₂(Sal)₂(NO₃)(DMA)₄]}_n на коррозию стали Ст. 3 в воде. Электронная обработка материалов. 2023, 59(1), 47—59. Doi: 10.52577/eom.2023.59.1.47.
12. И.В. Паладий. Электроактивация – передовой метод обработки молочной сыворотки с низким содержанием белка. Электронная обработка материалов. 2023 (In redactia revistei)
13. Ю. А. Бошняга, М. К. Болога, Е. Ю. Агарвал. О прогрессе в оптимизации микробиологической деконтаминации воздушной среды и поверхностей. Статья для журнала Электронная обработка материалов (redactare).

Articole în culegeri științifice naționale/internaționale

Articole în culegeri de lucrări științifice editate peste hotare

14. Elvira Vrabie; Irina Paladii; Mircea Bologa; Natalia Țilinscaia; Valeria Vrabie; Albert Policarpov; Tatiana Stepurina; Catalina Sprincean (2024). The Recovery of Alpha-Lactalbumin at the Electroactivation of Whey. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 514–527 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_55
15. Chernica, I., Bologa, M. (2024). Fine Dispersion and Intensification of Heat Transfer at Boiling in Electric Field on the Modified Surfaces. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 223–230 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_25
16. Arama, E., Pîntea, V., Shemyakova, T. (2024). Photoluminescence and Cathodoluminescence of Layered ZnIn₂S₄ and Zn₂In₂S₅ Compounds Thermally Processed in Sulfur Vapor and Vacuum. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp.191–196 https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_21
17. Datsko, T., Zelentsov, V., Dvornikov, D. (2024). Advanced Nanotechnology-Based Approaches to Waste Water Purification from Organic Pollutants. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham., pp 134–146, https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_15

Articole în materiale ale conferințelor științifice

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

18. Моторин О.В., Болога М.К. Влияние электрического поля на тепловые характеристики пульсационной тепловой трубы. Сборник тезисов докладов Всероссийской научной конференции "XIII семинар ВУЗов по теплофизике и энергетике", Нижний Новгород, 12-14 октября 2023 года. с. 128-130. ISBN 978-5-502-01735-0
19. В. В. Паршутин, А. М. Парамонов, А. В. Коваль. Электрохимическое и коррозионное поведение сплавов Ni-Re и их компонентов. Сборник материалов, Проблемы энергообеспечения, автоматизации, информатизации и природопользования в АПК. Международная научно-техническая конференция. 17-19 апреля 2023. Брянск. с. 181-191.

Articole în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

20. Моторин О.В., Болога М.К. Интенсификация теплообмена в миниканалах под воздействием электрического поля. Conferința științifico-practică internațională „Instruire prin cercetare pentru o societate prosperă”, Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Ediția a X-a, Chisinau, 18-19 martie 2023, v. 1, p. 315-319. DOI: 10.46727/c.v1.18-19-03-2023.p315-319
21. Paladii Irina. Conținutul mineral al zerului - beneficiile calciului și fosforului. In: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Universitatea Tehnică a Moldovei, 5-7 aprilie 2023. Chișinău, 2023, vol. 2, pp. 258-260. ISBN 978-9975-45-956-3. ISBN 978-9975-45-957-7 (Vol.2).

Teze ale conferințelor științifice

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)

22. И.М. Черника, М.К. Болога. *Особенности теплообмена при кипении на модифицированных поверхностях под воздействием электрического поля.* Проблемы газодинамики и тепломассообмена в энергетических установках: Тезисы докладов XXIV Школы-семинара молодых ученых и специалистов под руководством академика РАН ХИ. Леонтьева, посвященной 100-летию академика РАН В.Е. Алемасова, 23 - 27 мая 2023 г. г. Казань, p. 298-299. ISBN 978-5-6049421-5-4
23. Черника И.М., Болога М.К. Особенности теплообмена и кипения в электрическом поле на модифицированных поверхностях, Тепломассообмен и гидродинамика в закрученных потоках: тезисы докладов IX Международной конференции, 10-12 октября 2023, НГТУ им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород, p. 143-146, ISBN 978-5-502-01732-9
24. Моторин О.В., Болога М.К. Влияние электрического поля на тепловые характеристики пульсационной тепловой трубы. Всероссийская конференция "XIII семинар ВУЗов по теплофизике и энергетике", Нижний Новгород, 12-14 октября 2023 года, p. 128-130. ISBN 978-5-502-01735-0
25. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri “Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. Proceedings of The 15th Edition of Euroinvent European Exhibition Of Creativity And Innovation, 11-13 may 2023, p. 149, ISSN Print: 2601-4564, Online: 2601-4572.
26. Datko Tatiana, Zelentov Veaceslav, Dvornikov Dmitri “Visible Light Active Nanocrystalline TiO₂ / Diatomite Hybrid Photocatalyst with Advanced Catalytic Properties: Synthesis, Characterization and Applications for Environmental Protection. “The 27th International Exhibition of Inventions “INVENTICA 2023” Iasi, Romania, pagina

27. Paladii, I., Vrabie, V., Vrabie, E., Bologa, M., Stepurina, T., Policarpov, A., Sprincean, C., Electroactivation emerging method of processing of whey with high protein content. In: Agriculture for Life, Life for Agriculture: Book of abstracts of the International Conference. Section 3. Animal Science, June 8-10 2023, p. 146. ISSN 2457-3221;
28. Veacheslav Zelentsov, Oleg Bolotin, Tatiana Datsko. Modeling of the adsorption of methylene blue onto clayey carbonate diatomite. In: Book of Abstracts of The 30th Annual Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM-2023, september 14-17, IASI, Romania, pp.40-42. https://www.caim.romai.ro/books/book_abs_2023.pdf
29. Iurie Bosneaga, Mircea Bologa, Elena Agarwal. Optimized Thermoaccumulation as a Condition sinequa non for Ensuring Sustainable Development. Article for The 24th International Conference "New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment" (EnergEn 2023), Book of Abstracts, ISSN (print): 2601-9965, p.212 – 214, Baile Govora, Romania, October 18-20, 2023.
30. Т.Д. Кубрицкая, М.К. Болога, Г.К. Балан, Т.Д. Шемякова, Кавитационная экстракция биологически активных веществ из спироулины (*Spirulina platensis*), IX Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в пищевой промышленности: наука, образование и производство» [Электронный ресурс] : сборник материалов, 8 декабря, 2023 г. / Воронеж. гос. ун-т инж. технол., ВГУИТ (5 страниц).

Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)

31. Elvira Vrabie; Irina Paladii; Mircea Bologa; Natalia Țislinscaia; Valeria Vrabie; Albert Policarpov; Tatiana Stepurina; Catalina Sprincean (2023). The Recovery of Alpha-Lactalbumin at the Electroactivation of Whey. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_55
32. Chernica, I., Bologa, M. (2024). Fine Dispersion and Intensification of Heat Transfer at Boiling in Electric Field on the Modified Surfaces. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_25
33. Arama, E., Pîntea, V., Shemyakova, T. (2023). Photoluminescence and Cathodoluminescence of Layered $ZnIn_2S_4$ and $Zn_2In_2S_5$ Compounds Thermally Processed in Sulfur Vapor and Vacuum. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_21
34. Datsko, T., Zelentsov, V., Dvornikov, D. (2023). Advanced Nanotechnology-Based Approaches to Waste Water Purification from Organic Pollutants. In: Sontea, V., Tiginyanu, I., Railean, S. (eds) 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering. ICNBME 2023. IFMBE Proceedings, vol 91. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42775-6_15

Teze în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională

35. А. М. Парамонов, В. В. Паршутин, А. В. Коваль. Высокочастотное электроискровое легирование – как способ повышения физико-химических свойств металлических поверхностей. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, 9-10 noiembrie 2023
36. О. Моторин, М. Болога. Характеристики пульсационной тепловой трубы при воздействии электрического поля. Conferința științifică națională cu participare internațională „Integrare prin Cercetare și Inovare”, 9-10 noiembrie 2023

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

1. Parsutin, V.; Covali, A. Utilizarea extractului apos din frunze de nuc și tanină în calitate de inhibitor al coroziunii oțelurilor în apă (Use of aqueous walnut leaf extract and tannin as corrosion inhibitor of steels in water). Brevet de Invenție nr. MD 1633 Z 2023.02.28.
2. Bologa, M.; Vrabie, E.; Sajin, T.; Paladii, I.; Policarpov, A.; Vrabie, V.; Stepurina, T.; Sprincean, C. Procedeu de obținere din zer a concentratului proteic mineral îmbogățit cu beta-lactoglobulină (Process for obtaining the mineral protein concentrate enriched with beta-lactoglobulin from whey). Brevet de Invenție nr. MD 1637 Z 2023.03.31.
3. Vrabie Elvira; Gonciaruc Valeriu; Paladii Irina; Bologa Mircea; Vrabie Valeria; Policarpov Albert; Stepurina Tatiana; Sprincean Catalina, Procedeu de extragere a proteinelor serice, Brevet de Invenție, Cl. Int. A23C 21/00 A23J 1/20, A23J 3/08
4. DAŢKO Tatiana, ZELENŢOV Veaceslav, DVORNIKOV Dmitri, SAINSUS Iurii, Procedeu de obținere a fotocatalizatorului hibrid pe bază de TiO₂ nanocristalin și diatomit. Brevet de Invenție MD 2023.02.28, BOPI nr. 2/2023

Volumul total al finanțării proiectului 2020-2023**Cifrul proiectului: 20.80009.5007.06**

Anul	Finanțarea planificată (mii lei)	Finanțarea Executată (mii lei)	Cofinanțare (mii lei)
2020	1966,6	1966,6	
2021	2046,7	2046,7	
2022	2240,3	2490,1	
2023	2576,0	2671,0	
Total	8829,6	9173,8	

Conducătorul de proiect

Bologa Mircea

Data: 29.12.2023

LȘ

Componența echipei pe parcursul anilor 2020-2023

Lista executorilor, potențialul științific, inclusiv indicarea modificărilor echipei de cercetare pe durata Programului de stat (*funcția în cadrul proiectului, titlul științific, semnătura executorilor la data de 31 decembrie 2023*)

Cifrul proiectului 20.80009.5007.06

Echipa proiectului conform contractului de finanțare 2020-2023						
Nr	Nume, prenume (conform contractului de finanțare)	Anul nașterii	Titlul științific	Norma de muncă conform contractului	Data angajării	Data eliberării
1.	Bologa Mircea	1935	dr. hab.	1.00	03.01.2023	31.12.23
2.	Cojevnicov Igor	1954	dr.	0.75	03.01.2023	17.04.23
3.	Dațko Tatiana	1948	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
4.	Goncearuc Valeriu	1956	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
5.	Motorin Oleg	1962	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
6.	Vrabie Elvira	1965	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
7.	Zelențov Veaceslav	1941	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
8.	Cernica Ion	1950	dr.	1.00	03.01.2023	31.12.23
9.	Papcenco Andrei	1940	dr.	0.50	03.01.2023	31.12.23
10.	Pașutin Vladimir	1940	dr.	0.50	03.01.2023	31.12.23
11.	Siutkin Sveatoslav	1951	dr.	0.25	03.01.2023	31.12.23
12.	Cubrițaia Tatiana	1946	dr.	0.75	03.01.2023	31.12.23
13.	Solonari Sergiu	1977	dr.	0.50	03.01.2023	31.12.23
14.	Șemiacova Tatiana	1948	dr.	0.25	03.01.2023	31.12.23
15.	Paramonov Anatolii	1941	dr.	0.25	03.01.2023	31.12.23
16.	Paladii Irina	1993		1.00	03.01.2023	31.12.23
17.	Policarpov Albert	1958		1.00	03.01.2023	31.12.23
18.	Vutcariova Irina	1965		1.00	03.01.2023	31.12.23
19.	Boșneaga Iurie	1951		0.75	03.01.2023	31.12.23
20.	Cuciuc Tudor	1953		0.25	03.01.2023	31.12.23
21.	Sprincean Catalina	1996		1.00	03.01.2023	31.12.23
22.	Vrabie Elvira	1965	dr.	0.50	03.01.2023	31.12.23

Ponderea tinerilor (%) din numărul total al executorilor conform proiectului	12,3
--	------

Conducătorul de proiect

Bologa Mircea

Data: 29.12.2023

LȘ

**Formular privind raportarea indicatorilor în cadrul proiectului Programe de Stat
pentru perioada 2020 – 2023, cifra 20.80009.5007.06**

Indicator 1	Rezultat				Indicator 2	Rezultat				Indicator 3	Rezultat			
	2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023		2020	2021	2022	2023
Nr. de cereri de brevete înregistrate în cadrul proiectului de cercetare finanțat	4	6	3	4	Nr. de brevete obținute în cadrul proiectului de cercetare finanțat	2	10	9	4	Procentul lucrărilor științifice aplicate în practică, din totalul lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare finanțat Numărul de brevete raportat la Lucrările științifice (articolele în revistele din străinătate, Registrul Național, culegeri)	33	43	43	42
Total														

Conducător de proiect

Bologa Mircea

Data 29.12.2023

LS

INFORMAȚIE SUPLIMENTARĂ

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