

ISSN 2537-6284
E-ISSN 2587-3644
Tip B

**ACTA
ET
COMMENTATIONES
Științe Exacte și ale Naturii**

REVISTĂ ȘTIINȚIFICĂ
Nr. 1(21), 2026

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3644.v21i1>

Chișinău 2026

Fondator: Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău (Universitatea de Stat din Tiraspol), Republica Moldova

Redactor-șef: Dumitru COZMA, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova

COLEGIUL DE REDACȚIE:

Larisa ANDRONIC, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexander ARHANGEL'SKII, profesor universitar, doctor habilitat, SUA
Yaroslav BIHUN, profesor universitar, doctor habilitat, Ucraina
Ignazio BLANCO, profesor universitar, doctor, Republica Italiană
Tatiana CALALB, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Liubomir CHIRIAC, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexandru CIOCÎRLAN, conferențiar universitar, doctor, Republica Moldova
Corneliu COJOCARU, profesor universitar, doctor, România
Svetlana COJOCARU, profesor cercetător, doctor habilitat, Republica Moldova
Radu Dan CONSTANTINESCU, profesor universitar, doctor, România
Eduard COROPCEANU, profesor universitar, doctor, Republica Moldova
Gheorghe DUCA, academician, doctor habilitat, Republica Moldova
Tatiana ALEXIOU-IVANOVA, profesor universitar, doctor, Republica Cehă
Matko ERCEG, profesor universitar, doctor, Republica Croația
Anton FICAI, profesor universitar, doctor, România
Constantin GAINDRIC, academician, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexander GRIN, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Belarus
Ionel MANGALAGIU, profesor universitar, doctor, România
Liviu Dan MIRON, profesor universitar, doctor, România
Costică MOROȘANU, profesor universitar, doctor habilitat, România
Mihail POPA, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova
Valery ROMANOVSKI, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Slovenia
Andrei ROTARU, profesor universitar, doctor, România
Cezar Ionuț SPÎNU, profesor universitar, doctor, România
Oleksandr STANZHYTSKYI, profesor universitar, doctor habilitat, Ucraina
Victor ȘCERBACOV, conferențiar cercetător, doctor habilitat, Republica Moldova
Alexandru ȘUBĂ, profesor universitar, doctor habilitat, Republica Moldova

Redactor: Vadim REPEȘCO, conferențiar universitar, doctor

Redactori literari:

Tatiana CIORBA-LAȘCU, conferențiar universitar, doctor
Lilia CONSTANTINOV, lector asistent

Adresa redacției: str. Gh. Iablocikin 5, Mun. Chișinău, MD2069, Republica Moldova, tel (373) 68971971, (373) 69674355

Adresa web: <https://revistaust.upsc.md>

e-mail: aec@upsc.md

Tiparul: CEP al Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă”, 40 ex. **ISSN 2537-6284**

© Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău

E-ISSN 2587-3644

Tip B

ISSN 2537-6284
E-ISSN 2587-3644
Type B

**ACTA
ET
COMMENTATIONES
Exact and Natural Sciences**

SCIENTIFIC JOURNAL
No. 1(21), 2026

DOI: <https://doi.org/10.36120/2587-3644.v21i1>

Chisinau 2026

Founder: “Ion Creangă” State Pedagogical University of Chisinau (Tiraspol State University), Republic of Moldova

Editor-in-chief: Dumitru COZMA, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova

EDITORIAL BOARD:

Larisa ANDRONIC, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexander ARHANGEL'SKII, Professor, Doctor Habilitatus, USA
Yaroslav BIHUN, Professor, Doctor Habilitatus, Ukraine
Ignazio BLANCO, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Italy
Tatiana CALALB, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Liubomir CHIRIAC, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexandru CIOCÎRLAN, Associate Professor, Doctor of Sciences, Republic of Moldova
Corneliu COJOCARU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Svetlana COJOCARU, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Radu Dan CONSTANTINESCU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Eduard COROPCEANU, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Moldova
Gheorghe DUCA, Academician, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Tatiana ALEXIOU-IVANOVA, Professor, Doctor of Sciences, Czech Republic
Matko ERCEG, Professor, Doctor of Sciences, Republic of Croatia
Anton FICAI, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Constantin GAINDRIC, Academician, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexander GRIN, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Belarus
Ionel MANGALAGIU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Liviu Dan MIRON, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Costică MOROȘANU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Mihail POPA, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Valery ROMANOVSKI, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Slovenia
Andrei ROTARU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Cezar Ionuț SPÎNU, Professor, Doctor of Sciences, Romania
Oleksandr STANZHYTSKYI, Professor, Doctor Habilitatus, Ukraine
Victor ȘCERBACOV, Associate Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova
Alexandru ȘUBĂ, Professor, Doctor Habilitatus, Republic of Moldova

Editor: Vadim REPEȘCO, Associate Professor, Doctor of Sciences

Literary editors:

Tatiana CIORBA-LAȘCU, Associate Professor, Doctor of Sciences
Lilia CONSTANTINOV, Assistant Lecturer

Address: 5, Gh. Iablocikin street, MD-2069 Chisinau, Republic of Moldova
tel (373) 68971971, (373) 69674355

Web address: <https://revistaust.upsc.md>

e-mail: aec@upsc.md

Printing: EPC of “Ion Creangă” State Pedagogical University, 40 copies **ISSN 2537-6284**

© “Ion Creangă” State Pedagogical University of Chisinau **E-ISSN 2587-3644**

Type B

Cuprins

ȘTIINȚE EXACTE

COJOCARU Corneliu, PASCARIU Petronela, SAMOILĂ Petrișor. <i>Remediarea poluărilor cu produse uleioase utilizând fibre pe bază de polimeri ca și adsorbanți</i>	9
BELEAEV Ecaterina, BRÛX Daniel, KÖGERLER Paul, BACA Svetlana. <i>Clusterul pentanuclear de pivalat cu un nucleu $\{Co(III)_2Ce(IV)_3\}$</i>	18
DANILESCU Olga, BULHAC Ion, BOUROSH Paulina, COCU Maria, CHUMAKOV Yurii. <i>Sinteza templată, structura cristalină și electronică a complexului trinuclear al Co(II) în baza ligandului macrociclic 15-dentat de tip bază Schiff</i>	29
PODGORNÎ Daniel, SHOVA Sergiu, BACA Svetlana. <i>Cluster heterometalic hexanuclear $\{Fe_4Sm_2\}$ în bază de liganzi pivalat și fenildietanolamină</i> . .	39
TALMACI Natalia, DRAGANCEA Diana. <i>Compuși de coordinare ai cuprului(II) în baza agentului de coordinare 1,5-bis(2-hidroxi-1-naftaldehidă)carbohidrazonă</i>	46
GORBACIOV Mikhail, GORINCHOY Natalia, BĂLAN Iolanta, MOROZ Olga, ARSENE Ion. <i>Activitatea antioxidantă a lichidelor ionice formate din carnitină și acizi alimentari: o corelație între datele testului FRAP și valorile pK_a</i>	54
REPECKA ALVES Lucas, de LOURDES REZENDE Maira, de MENEZES Aparecido Junior. <i>Optimizarea extracției holocelulozei din zăț de cafea prin plan factorial</i>	62
VICOL Crina, BĂLAN Iolanta, NICA Simona, DUCA Gheorghe. <i>Studiul activității antiradicalice a polifenolilor din vin utilizând metode UV-VIS și DFT</i>	69
COSTA Matheus da Silva, SANTOS Éverton da Paz, PLENS Ana Carolina de Oliveira. <i>Producția de hidrogen cu emisii scăzute de dioxid de carbon în conformitate cu legislația braziliană 14.948/2024</i>	79
MORARU Eugenia, BUGA Mihaela, MOLDOVANU Serghei, CEBAN Irina. <i>Evaluarea proprietăților structurale și compoziționale ale adsorbanților carbonici din deșeuri locale prin tehnica SEM-EDX</i>	88

NEAGU Natalia, POPA Mihail. <i>Polinoamele $SO(2, \mathbb{R})$-invariante ale sistemului diferențial, care participă la rezolvarea problemei stabilității mișcării neperturbate în cazul centrului și al focarului</i>	98
MUȘINSCHI Lidia, PRICOP Victor. <i>Seriile Hilbert obișnuite pentru algebre graduate Sibirschi ale sistemului diferențial $s(5, 7)$</i>	117

ȘTIINȚE ALE NATURII

DOBROJAN Sergiu, PLAVAN Gabriel-Ionuț, MELNIC Victor, JIGĂU Gheorghe, DOBROJAN Galina. <i>Efectul aplicării biofertilizanților cianobacterieni din genul Nostoc asupra parametrilor cantitativi ai speciei Monarda fistulosa L.</i>	124
PÎNZARU Pavel. <i>Specii rare pentru includere în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția a IV-a)</i>	133
BACAL Svetlana, BUȘMACHIU Galina, EFODE Victoria, TERTEA Anastasia. <i>Contribuții la cunoașterea unor insecte (Coleoptera, Hymenoptera și Diptera) din ecosistemele urbane ale municipiului Chișinău</i>	156
MOȘANU Elena. <i>Procesul de eutrofizare a lacurilor din site-ul Emerald „Vila Nisporeni”</i>	166
TITICA Ghenadie, POSTOLACHE Gheorghe, CURCUBĂȚ Stela. <i>Conservarea ex situ a speciei Carpinus orientalis (Mill.) în grădinile botanice naționale</i>	174

Contents

EXACT SCIENCES

COJOCARU Corneliu, PASCARIU Petronela, SAMOILĂ Petrișor. <i>Remediation of pollutions with oily products using polymer-based fibers as sorbents</i>	9
BELEAEV Ecaterina, BRÛX Daniel, KÖGERLER Paul, BACA Svetlana. <i>Pentanuclear pivalate cluster with a $\{Co(III)_2Ce(IV)_3\}$ core</i>	18
DANILESCU Olga, BULHAC Ion, BOUROSCH Paulina, COCU Maria, CHUMAKOV Yuri. <i>Template synthesis, crystal and electronic structure of trinuclear $Co(II)$ complex based on new 15-dentate macrocyclic Schiff base ligand</i>	29
PODGORNÎ Daniel, SHOVA Sergiu, BACA Svetlana. <i>A heterometallic hexanuclear $\{Fe_4Sm_2\}$ cluster supported by pivalate and phenyldiethanolamine ligands</i>	39
TALMACI Natalia, DRAGANCEA Diana. <i>Coordination compounds of copper(II) based on the coordinating agent 1,5-bis(2-hydroxy-1-naphthaldehyde) carbohydrazone</i>	46
GORBACIOV Mikhail, GORINCHOY Natalia, BĂLAN Iolanta, MOROZ Olga, ARSENE Ion. <i>Antioxidant activity of ionic liquids formed by carnitine and food acids: a correlation between the data of their FRAP assay and their pK_a values</i>	54
REPECKA ALVES Lucas, de LOURDES REZENDE Maira, de MENEZES Aparecido Junior. <i>Optimization of holocellulose extraction from spent coffee grounds using factorial design</i>	62
VICOL Crina, BĂLAN Iolanta, NICA Simona, DUCA Gheorghe. <i>Study of the antiradical activity of wine polyphenols using UV–VIS and DFT methods</i>	69
COSTA Matheus da Silva, SANTOS Éverton da Paz, PLENS Ana Carolina de Oliveira. <i>Low-carbon hydrogen production under Brazilian law 14.948/2024</i>	79
MORARU Eugenia, BUGA Mihaela, MOLDOVANU Serghei, CEBAN Irina. <i>Evaluation of the structural and compositional properties of carbon adsorbents derived from local waste by the SEM-EDX technique</i>	88
NEAGU Natalia, POPA Mihail. <i>$SO(2, \mathbb{R})$-invariant polynomials of a differential system which are involved in solving the stability problem of unperturbed motion in the case of a center and a focus</i>	98

MUȘINSCHI Lidia, PRICOP Victor. <i>The ordinary Hilbert series for Sibirsky graded algebras of the differential system $s(5, 7)$</i>	117
--	-----

NATURAL SCIENCES

DOBROJAN Sergiu, PLAVAN Gabriel-Ionuț, MELNIC Victor, JIGĂU Gheorghe, DOBROJAN Galina. <i>The effect of the application of cyanobacterial biofertilizers from the genus <i>Nostoc</i> on the quantitative parameters of the species <i>Monarda fistulosa</i> L.</i>	124
PÎNZARU Pavel. <i>Rare species proposed for inclusion in the Red Book of the Republic of Moldova (4th edition)</i>	133
BACAL Svetlana, BUȘMACHIU Galina, EFODE Victoria, TERTEA Anastasia. <i>Contributions to the knowledge of some insects (Coleoptera, Hymenoptera and Diptera) from the urban ecosystems of the municipality of Chișinău</i>	156
MOȘANU Elena. <i>The eutrophication process of lakes within the Emerald site "Vila Nisporeni"</i>	166
TITICA Ghenadie, POSTOLACHE Gheorghe, CURCUBĂȚ Stela. <i>Ex situ conservation of the species <i>Carpinus orientalis</i> (Mill.) in national botanical gardens</i>	174