

FIȘA

raportului de activitate în anul 2023 pentru membrii titulari,
membrii corespondenți și membri desemnați ai Secțiilor de Științe ale AȘM

I. Titlul, numele și prenumele, Secția de Științe a AȘM

BOSTAN ION, acad., prof.univ.dr.hab., Secția Științe Exacte și Inginerești

II. Activitate științifică (participarea în proiecte de cercetare)

Conducător/executor conform tipurilor de proiecte (Anexa 1)

Anexa 1.

1. Program de Stat (2020–2023), etapa anului 2022

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Director/ executor
1	20.80009.7007.24	Majorarea competitivității transmisiilor precesionale prin elaborarea și validarea angrenajului cu contact „conform” al dinților și extinderea ariei lor de aplicație (NUTAȚIE)	Director
2	20.80009.7007.10	Studiul potențialului energetic eolian și solar al Republicii Moldova și elaborarea sistemelor de conversie pentru consumatori dispersați	Executor

2. Alte tipuri de proiecte (de indicat: bilaterale, multilaterale, ITT, Orizont 2020 etc.)

Nr./o	Cifrul proiectului	Denumirea proiectului	Perioada de realizare	Director/executor

III. Activitatea în anul de referință (date statistice)

Monografii 3 volume în engleză transmise în tipar, editura BonsOffice	3
Articole în reviste naționale, categoria C	0
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	0
Numărul de brevete internaționale obținute	2
Numărul de brevete naționale obținute	2
Numărul de brevete implementate	4

IV. Rezultate științifice obținute în anul de referință (100-200 de cuvinte)

În anul 2023 au fost obținute rezultate privind dezvoltarea angrenajului dințat al transmisiilor precesionale cu contact convex- concav multipar cu diferența mică a curburilor de flanc.

Scopul: Majorarea capacității portante și a randamentului mecanic al transmisiilor prin dezvoltarea performanțelor angrenării precesionale cu geometrie convex-concavă multipară cu dinți drepți și înclinați.

Destinația și obiectivele țintă: Extinderea ariei de aplicare a transmisiilor precesionale în robot tehnică, industria auto, sisteme mecanice cu precizie înaltă, în tehnica satelitară spațială și submersibilă, în utilaj tehnologic, etc.

Relevanța științifică: Rezultatele cercetării s-au realizat prin elaborarea modelului matematic al angrenărilor dințate precesionale $A_{CX-CV}^{D,(B)}$ cu contact convex-concav multipar al dinților cu diferență mică ale razelor de curbură a profilurilor de flanc cu dinți drepți și curbilunii în funcție de parametrii configurației $[Z_g-\theta, \pm 1]$. De asemenea a fost cercetată influența parametrilor geometrici ai angrenajului asupra geometriei profilurilor dinților, cinematicii, dispersiei punctelor de contact precum și asupra vitezelor de alunecare relativă între profilurile de flanc ale dinților simultan conjugați în contactele $k_i=f(\psi_{ki})$.

Relevanța inovațională constă în elaborarea și dezvoltarea angrenării dințate cu profiluri convexe/concave ale dinților roții centrale cu curbura continuu crescândă în funcție de unghiul de precesie ψ_{ki} și modificarea acestora prin optimizarea formei dinților astfel încât în zona angrenării să angreneze doar profiluri convexe-concave cu diferența minimă a curburilor de flanc, cu viteză relativă redusă și unghiuri medii minime de presiune α_w între flancurile dinților conjugați.

Relevanța tehnico-economică efectuată în baza analizelor comparative cu transmisiile mecanice existente pe piața de consum la scara internațională denotă avantajele transmisiilor precesionale privind capacitatea portantă, eficiența energetică, posibilitățile cinematice și coraportul caracteristicilor de performanță „masă-gabarite-cost”.

Importanța eficienței energetice se exemplifică prin faptul că cca 80% din energia produsă la nivel global se transmite către mecanismele de acționare a mașinilor, prin intermediul transmisiilor mecanice, fapt ce denotă că sporirea randamentului mecanic al transmisiilor mecanice doar cu 1% asigură economisirea a 0,8% din energia produsă la nivel global. S-a mai demonstrat că capacitățile cinematice ale transmisiilor precesionale sunt enorme și nu au analogii printre transmisiile mecanice cunoscute la scară mondială.

Impactul cooperării naționale și internaționale în obținerea și omologarea rezultatelor cercetărilor s-a manifestat prin contracte economice cu agenți economici din industria națională și acorduri de cooperare internațională cu firme cu experiență de excelență îndelungată în domeniul angrenajelor transmisiilor mecanice, spre exemplu, cooperarea realizată cu cea mai reprezentativă companie din lume, privind modernizarea angrenajelor conice Gleason Corporation, SUA cu danturi cu profiluri curbilunii în arc de cerc.

S-au elaborat cinci concepte constructiv-funcționale ale angrenajelor, precum și documentația tehnică de fabricare a 25 de prototipuri experimentale ale transmisiilor precesionale cu angrenări cu profitudini convexe-concave multipare și diferite configurații constructive orientate spre solicitările și cerințele actuale ale pieței de consum a transmisiilor mecanice.

A fost dezvoltată platforma de cercetare ale transmisiilor precesionale în cooperare cu compania MAGTROL, Elveția, prin crearea standului de testări experimentale a caracteristicilor funcționale ale transmisiilor precesionale dotat cu echipament pentru achiziția și prelucrarea computerizată a datelor experimentale.

Proprietatea intelectuală a rezultatelor cercetării a fost protejată prin 2 brevete naționale și 5 cereri de brevet de invenție. Au fost elaborate recomandări pentru ingineri, cercetători și proiectanți preocupați de dezvoltarea transmisiilor mecanice

V. Activitate didactică, în 2023

Numărul cursurilor elaborate/ținute	0
Denumirea cursurilor de masterat elaborate/ținute	
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de doctorat	2
Numărul persoanelor la care a fost conducător științific și care au susținut teza, fiind confirmată de ANACEC	0
Numărul total de persoane la care a fost conducător științific al tezei de masterat	0
Numărul manualelor, materialelor didactice elaborate și editate	0

Teze de doctorat / postdoctorat susținute și confirmate de ANACEC în anul 2023 sub conducerea membrilor secției

Numele și prenumele conducătorului	Instituția de învățământ superior	Pretendentul, Titlul tezei	Teză de doctorat/postdoctorat Teză de masterat
-	-	-	-

VI. Activitate managerială

Director Centrul Național de Tehnologii Spațiale (CNTS) din cadrul UTM

VII. Aprecierea și recunoașterea rezultatelor obținute (Premii, medalii, titluri, aprecieri pe portaluri specializate etc.).

Rezultatele obținute au fost prezentate la 6 expoziții internaționale de Cercetări științifice, inovare și invenții, unde au fost apreciate cu: **20** medalii de aur; **8** medalii de argint; **2** premii mari.

Distincții obținute la expoziții și târguri de invenție

Nr. d/o	Denumirea expoziției, târgului	Participanții	Tematica prezentărilor	Distincții obținute
1.	Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023	BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., VACULENCO M., BODNARIUC I., MALCOCI IU.	Ciclu „Angrenaje precesionale”	Diplomă și medalia de aur

2.	Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M.	Transmisie planetară precesională	Diplomă și medalia de aur
3.	Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D.	Transmisie planetară precesională	Diplomă și medalia de aur
4.	Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O.	Turbine eoliene cu ax vertical cu control al puterii	Diplomă și medalia de argint
5.	Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O., RABEI I., GLADIȘ V.	Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor	Diplomă și medalia de argint
6.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O., RABEI I., GLADIȘ V.	Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor.	Diplomă și medalia de aur
7.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., VENGHER D.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate	Diplomă și medalia de aur
8.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	BOSTAN I., BOSTAN V., STOICEV P., POȘTARU Gh., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., BUGA Al., TRIFAN N., MALCOCI Iu.	Sistem tribologic și metoda de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate.	Diplomă și medalia de aur
9.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D., BREGNOVA A.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate	Diplomă și medalia de argint
10.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O.	Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale.	Diplomă și medalia de aur
11.	Salonul Inovării și Cercetării UGAL INVENT 2023. EDIȚIA A VI-a, Galați-România 9-10.11.2023	DULGHERU V., BOSTAN I., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., SLOBODEANIUC S.	Transmisie elicoidală cu bile.	Diplomă și medalia de argint
12.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate.	Marele Premiu al Universității Europene de Tehnologie EUT+

13.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., VENGHER D.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate.	Diplomă și medalia de aur
14.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN I., BOSTAN V., STOICEV P., POȘTARU Gh., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., BUGA Al., TRIFAN N., MALCOCI Iu.	Sistem tribologic și metoda de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate.	Diplomă și medalia de aur
15.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate.	Diplomă și medalia de aur
16.	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O.	Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale.	Diplomă și medalia de aur
17	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	DULGHERU V., BOSTAN I., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., SLOBODEANIUC S.	Transmisie elicoidală cu bile.	Diplomă și medalia de aur
18	Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O., RABEI I., GLADIȘ V.	Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor.	Diplomă și medalia de aur
19	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023.	BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., SLOBODEANIUC S.	Precessional planetary transmission	Diplomă și medalia de aur
20	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023.	BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., DULGHERU V., MAZURU S., ȚOPA M., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI Iu., VENGHER D., SCATICAILOV S., ODAINĂI V., PAVELCO V., BREGNOVA A., MUNTEAN V.	Precessional transmission with toothed gearings	Diplomă și medalia de aur
21	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., BODNARIUC I., CIOBANU O., CIOBANU R.	Vertical shaft wind turbine with power control	Diplomă și medalia de aur
22	European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023.	BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D.	Precessional gear transmission	Diplomă și medalia de aur
23	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	BOSTAN I., DULGHERU V., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., SLOBODEANIUC S.	Precessional planetary transmission.	Diplomă și medalia de aur

24	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D.	Precessional gear transmission.	Diplomă și medalia de aur
25	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., DULGHERU V., MAZURU S., ȚOPA M., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI Iu., VENGHER D., SCATICAILOV S., ODAINÎI V., PAVELCO V., BREGNOVA A., MUNTEAN V.	Precessional transmission with toothed gearings.	Diplomă și medalia de argint
26	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	DULGHERU V., BOSTAN I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D.	Additive manufacturing processes and devices for gears and precessional gears.	Diplomă și medalia de argint
27	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., MAZURU S., VACULENCO M., LEALIN S., BREGNOVA A., PLATON A..	Planetary precessional transmission	Diplomă și medalia de aur
28	The XXVII-th International Exhibition of Invetics INVENTICA 2023, Iași, România. 21-23 june 2023	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O.	Vertical axis wind turbines with power control.	Diplomă și medalia de aur
29	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., GUȚU M., RABEI I., ODAINĂ V., GLADIȘ V.	Sistem modular hibrid eolian solar.	Diplomă și medalia de aur
30	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	DULGHERU V., BOSTAN I., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., SLOBODEANIUC S., ZUBAC V., BRUMĂ M.	Transmisie elicoidală cu bile.	Diplomă și medalia de aur
31	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	DULGHERU V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., GUȚU M., RABEI I., BREGNOVA A., ZUBAC V., BRUMĂ M.	Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale	Diplomă și medalia de aur
32	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D., SLOBODEANIUC S., PAVELCO V., MUNTEAN V., PETCO A., BREGNOVA A.	Transmisii precesionale cu angrenări dințate.	Diplomă și medalia de argint
33	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	BOSTAN I., BOSTAN V., STOICEV P., POȘTARU Gh., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., BUGA Al., TRIFAN N., MALCOCI Iu.	Sistem tribologic și metoda de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate.	Diplomă și medalia de argint

34	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D.	Transmisie precesională.	Diplomă și medalia de argint
35	Târgul Internațional de Inventică și Educație Creativă pentru Tineret, ICE-USV (Innovation and Creative Education) Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, Ediția a VII-a, Suceava, România: 07-09 Iulie 2023.	BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O., GUȚU M., RABEI I., ODAINĂI V., TOACĂ AL., GLADIȘ V., ZUBAC V., BRUMĂ M.	Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor.	Diplomă și medalia de argint

VIII. Membru/președinte al comitetului organizatoric/științific, al comisiilor, consiliilor științifice de susținere a tezelor

nr	Numele, prenumele	Evenimentul (conferință, consiliu de susținere etc.)	Perioada	Calitatea (membru, președinte ș.a.)

Redactor / membru al colegiilor de redacție al revistelor naționale / internaționale

nr	Numele, prenumele	Revista	Calitatea (membru, redactor, referent)
Naționale:			
1	Bostan Ion	Journal of Engineering Science, Universitatea Tehnică a Moldovei	Membru al Colegiului de Redacție
Internaționale:			
1	Bostan Ion	Revista „Balkan Journal of Mechanical Transmissions;	Membru al Colegiului de Redacție

IX. Participări la foruri științifice:

Manifestări științifice internaționale (în străinătate)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportului susținut

Manifestări științifice internaționale (în Republica Moldova)

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut
	Acad. I. Bostan Președinte al comitetului de organizare a conferinței internaționale ImanEE 2023.	Innovative Manufacturing Engineering & Energy International Conference 2023.	12-14 octombrie 2023	Raport în plen (prezentate spre editare 88 lucrări științifice, ianuarie 2024)

Manifestări științifice naționale

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

Manifestări științifice cu participare internațională

Nr	Numele, prenumele, titlul științific participantului	Titlul manifestării organizatori/instituția organizatoare/țara	Perioada desfășurării evenimentului	Titlul comunicării/raportul ui susținut

X. Promovarea rezultatelor obținute și a activității membrilor secției în mass-media

Emisiuni radio/TV de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces)

Nr	Nume, prenume	Emisiunea	Subiectul abordat

Articole de popularizare a științei (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Nr.	Nume, prenume	Ziarul, publicația online	Titlul articolului

XI. Activitatea membrilor AȘM în domeniul artei, culturii (cu indicarea link-urilor de acces, după caz)

Numele, prenumele autorului	Realizare, data, lucrarea	Implementarea

XII. Lista lucrărilor publicate în anul de referință (conform Anexei 2)

Monografii

Manuale:

Articole din reviste naționale acreditate: Categoria A, B, B, C.

Articole în culegeri și material ale conferințelor (naționale/internaționale)

Articole științifice în reviste WoS cu FI

1. BOSTAN, I. *Precessional transmissions with multiple convex-concave gears: structural synthesis, kinematics and contact bearing, generation of surfaces*. The 27th Edition of International Conference IManEE23 – Innovative Manufacturing Engineering & Energy, 12-14 October 2023, Chișinău, Rep. Moldova. În proces de editare în revista WoS (IF 0,3) ACTA TECHNICA NAPOCENSIS Series: APPLIED MATHEMATICS, MECHANICS and ENGINEERING.

Teze ale conferințelor științifice

1. BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O. Instalații de orientare a panourilor fotovoltaice. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.55. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
2. BOSTAN I., BOSTAN V., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O. Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.56. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
3. BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu. Transmisie planetară precesională. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.57. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
4. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O. Turbine eoliene cu ax vertical cu control al puterii. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.58. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>

5. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M. Transmisie planetară precesională. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.61. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
6. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D., BREGNOVA A. Transmisie planetară precesională. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.62. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
7. BOSTAN V., BOSTAN I., STOICEV P., POȘTARU G., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., BUGA Al. TRIFAN N., MALCOCI Iu. Sistem tribologic și metodă de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.63. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
8. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O., RABEI I., GLADIȘ V. Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.64. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
9. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D. Transmisie planetară precesională. Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2023”, ediția a XVIII-a. 22-24 noiembrie 2023, Chișinău, Republica Moldova. p.66. <https://infoinvent.md/assets/files/catalog/catalog-2023.pdf>
10. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., RABEI I., GUȚU M., BODNARIUC I., CIOBANU O., CIOBANU R. Vertical shaft wind turbine with power control // *European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023*. P. 109. ISSN 2601-4564, https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf
11. BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., DULGHERU V., MAZURU S., ȚOPA M., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI Iu., VENGHER D., SCATICAILOV S., ODAINĂI V., PAVELCO V., BREGNOVA A., MUNTEAN V. *Precessional transmission with toothed gearings // European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023*. P. 109. ISSN 2601-4564, https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf
12. BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., VENGHER D. *Precessional gear transmission // European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023*. P. 114. ISSN 2601-4564, https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf
13. BOSTAN I., BOSTAN V., VACULENCO M., BODNARIUC I., DULGHERU V., MAZURU S., ȚOPA M., CIOBANU R., CIOBANU O., TRIFAN N., MALCOCI I., VENGHER D., ODAINĂI V., PAVELCO V., BREGNOVA A., MUNTEAN V. *Precessional transmissions with toothed gearings // European Exhibition of Creativity and Innovation EUROINVENT 2023, The XV th Edition, Iași, România, 13 mai 2023*. P. 115. ISSN 2601-4564, https://www.euroinvent.org/cat/EUROINVENT_2023.pdf
14. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., VENGHER D. *Transmisii precesionale cu angrenări dințate. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.289. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>*
15. BOSTAN I., BOSTAN V., STOICEV P., POȘTARU Gh., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., BUGA Al., TRIFAN N., MALCOCI Iu. *Sistem tribologic și metoda de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.291. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>*
16. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu., TRIFAN N., BUGA Al., VENGHER D. *Transmisii precesionale cu angrenări dințate. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.287. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>*
17. BOSTAN I., DULGHERU V., CIOBANU R., CIOBANU O. *Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.286. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>*
18. DULGHERU V., BOSTAN I., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., SLOBODEANIUC S. *Transmisie elicoidală cu bile. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.283. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>*

19. BOSTAN V., BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU R., CIOBANU O., RABEI I., GLADIȘ V. Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor. Salonul Internațional al Cercetării Științifice, Inovării și Inventicii PROINVENT 2023. EDIȚIA A XXI-a, Cluj-Napoca 25-27.10.2023. Editura U.T.PRESS, p.284. ISSN 3008-458X, ISSN-L 3008-458X. <https://proinvent.utcluj.ro/img/catalogs/2023.pdf>

Brevete de invenții internaționale:

1. **Patent German: DE 21 2020 000 799 U1. Bundesrepublik Deutschland, Urkunde über die Eintragung des Gebrauchsmusters, F16H 23/00** Bundesrepublik Deutschland, BOSTAN Ion, Chisinau, MD, BOSTAN Viorel, Chisinau, MD, VACULENCO Maxim, Chisinau, MD. Transmisie planetară precesională. Urkunde über die Eintragung des Gebrauchsmusters Nr. 21 2020 000 799, Bezelchunung: Zahnradütranung mit Präzessionsbewegung Ipc: Tag der Anmeldung: 19.11.2020, Tag der Eintragung: 23.09.2022, Priorität: 31.12.2019 MD a 2019.01.01.

2. **Patent SUA – 11913523 US Patent Application No. 17/777, 997 based on PCT/MD 2020/000004 of Viorel Bostan, Ion Bostan, Maxim Vaculenco. For PRECESSIONAL GEAR TRANSMISSION** In the United States Patent and Trademark Office, Applicant BOSTAN Viorel et al., conf. No 3255, Appl. No 17/777, 997, art Unit: TBD (I.A. PCT/MD 2020/000004); Field. May 18.2022 IA Field November 19.2020. For: Precessional GEAR TRANSMISSION SUBSTANTIVE PRELIMINARY AMENDMENT, Comissioner for Patents, P.O.Box 1450, Alexandria, Virginia 23313-1450.

Brevete de invenții naționale:

1. BOSTAN, V.; BOSTAN, I.; VACULENCO, M. Transmisie planetară precesională. Brevet de invenție MD 4834, Nr depozit MD a 2020 0055, data depozit: 11.06.2020. Publ. 30.06.2023. In: BOPI nr. 6/2023

<http://www.db.agepi.md/Inventions/details/a%202020%200055>

2. DULGHERU, V.; BOSTAN, I.; CIOBANU, R.; CIOBANU, O. Procedee și dispozitive de fabricare aditivă a roților dințate și angrenaje precesionale. Brevet de invenție MD 4861, Nr depozit MD a 2020 0061, data depozit: 22.06.2020. Publ. 30.06.2023. In: BOPI nr. 6/2023

Cereri de brevet depuse

1. BOSTAN, V.; BOSTAN, I.; VACULENCO, M.; VENGHER, D.; CIOBANU, R.; CIOBANU, O.; BODNARIUC, I.; MALCOCI, Iu. Transmisie precesională cu roată satelit acționată cu came laterale înclinate sub unghiul de nutație θ . Cerere de brevet de invenție Nr 2479; Data depunerii 03.11.2023.

2. BOSTAN, I.; DULGHERU, V.; ODAINĂI, V.; GUȚU, M.; CIOBANU, O. CIB F03D 3/02. Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor. Cerere de brevet de invenție Nr 2380; Data depunerii 25.01.2023.

3. BOSTAN, V.; BOSTAN, I.; VACULENCO, M.; BODNARIUC, I.; CIOBANU, R.; CIOBANU, O.; MALCOCI, Iu.; VENGHER, D.; BREGNOVA, A. Transmisii precesionale cu angrenări dințate. Cerere de brevet de invenție. Nr 2394; Data depunerii 06.02.2023.

4. BOSTAN V., BOSTAN I., STOICEV P., POȘTARU Gh., VACULENCO M., BUGA Al., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O. Sistem tribologic și metoda de evaluare a pierderilor energetice în angrenajele dințate. Cerere de brevet de invenție Nr 2397; Data depunerii 20.02.2023.

5. BOSTAN V., BOSTAN I., VACULENCO M., BODNARIUC I., CIOBANU R., CIOBANU O., MALCOCI Iu. Transmisie precesională cu angrenări dințate. Cerere de brevet de invenție Nr 2396; Data depunerii 20.02.2023.

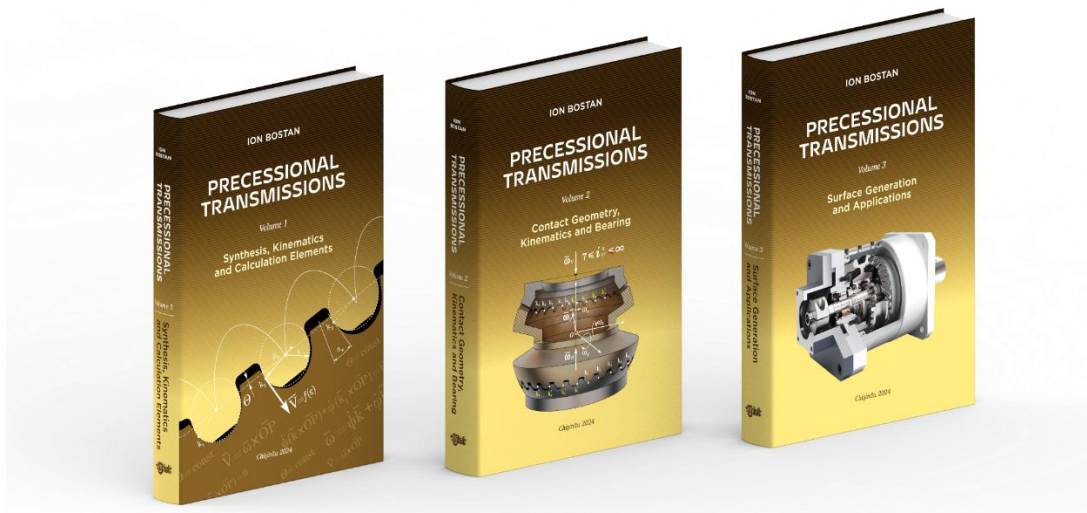
6. BOSTAN I., DULGHERU V., ODAINĂI V., GUȚU M., CIOBANU O. Turbină eoliană cu ax vertical cu protecție aerodinamică împotriva suprasarcinilor. Cerere de brevet de invenție Nr 2380; Data depunerii 25.01.2023.

Rezultate obținute:

1. **BOSTAN Ion.** Volumul 1 - *Transmisii Precesionale: Sinteză, Cinematică și Elemente de calcul.* Ch.: Ed. „Bons Offices” SRL, 2024, 520 p. ISBN 978-9975-87-979-8.

2. **BOSTAN Ion.** Volumul 2 - *Transmisii Precesionale: Geometria, Cinematica și Portanța contactului.* Ch.: Ed. „Bons Offices” SRL, 2024, 740 p. ISBN 978-9975-87-980-4.

3. **BOSTAN Ion.** Volumul 3 - *Transmisii Precesionale: Generarea suprafețelor și Aplicații.* Ch.: Ed. „Bons Offices” SRL, 2024, 640 p. ISBN 978-9975-87-981-1.



Monografia “Precessional Transmissions”, 3 volume în limba engleză V1 – 520p., V2 – 740p., V3 – 640p. Este în tipar la tipografia Bons Offices.

Monografia “Precessional Transmissions”, 3 volume în limba engleză V1 – 520p., V2 – 740p., V3 – 640p. Este în tipar la tipografia Bons Offices.	3
Articole în reviste naționale, categoria C	2
Articole în materiale ale conferințelor internaționale	9
Teze ale comunicărilor științifice	14
Numărul de patente internaționale obținute	2
Numărul de brevete naționale obținute	2
Cereri de brevete depuse în perioada de raportare	6
Participări la expoziții internaționale:	6
Medalii de aur	20
Medalii de argint	8
Premii Mari	2

În perioada 12-14 octombrie 2023 la UTM a fost organizată Conferința Internațională IManEE-2023 la care au fost prezentate 108 Rapoarte din 15 țări dintre care 88 au fost publicate în revista ACTA TECHNICA NAPOCENSIS (indexată Web of Science, cu impact factor).

Data completării fișei, Semnătura

18.12.2023 I Bostan