

Universitatea Tehnică a Moldovei
(Denumirea organizației)

APROB:
Rector, Dr. hab. Viorel BOSTAN

(semnătura)
“ ” _____ 2023

PROCES-VERBAL
nr. 1 din 27 septembrie 2023
de recepție finală/punere în funcțiune a rezultatelor obținute în cadrul proiectului
de cercetare și inovare cu cifrul 20.80009.5007.09

În baza ordinului nr. 1137-DȘ din „30” august 2023, comisia în componența președintelui comisiei

Prorector pentru cercetare
(funcția)

Dr. hab. Vasile Tronciu
(nume, prenume)

și membrii comisiei:

Conducător Proiect
(funcția)

Dr. hab. Viorel Bostan
(nume, prenume)

Contabilă șefă adjunctă
(funcția)

Daniela Gîrlea
(nume, prenume)

a întocmit prezentul proces-verbal de recepție finală/punere în funcțiune a următorului obiect de active materiale și/sau nemateriale (grupe de obiecte):

Nr. d/o	Denumirea obiectului de active materiale și/sau nemateriale (grupe de obiecte)	Număr de inventar	Data de recepție finală /punere în funcțiune	Valoarea de intrare, lei	Durata de funcționare utilă, ani	Suma uzurii anuale, lei
1	2	3	4	5	6	7
1. 2020	Prototipul nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U (proiectare/elaborare)			416.5		
2.2020	Softul calculatorului de bord al nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U (proiectare/elaborare)			240		
	TOTAL 2020			656.5		
3.2021	Prototipul nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U - (finalizat +testat)			96		
4.2021	Softul calculatorului de bord al nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U (finalizare/testare).			63.5		
5.2021	Modulul de zbor a nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U (asamblat +testare preliminară).			332		
6.2021	Stațiile terestre modernizate din Chișinău și com. Brânza (proiectare/elaborare).			65		
	TOTAL 2021			556.5		
7.2022	Modulul de zbor a nanosatelitului ”TUMnanoSAT” -1U și documentația de asamblare			97		

	/dezasamblare (finalizat și lansat).					
8.2022	Stațiile terestre modernizate din Chișinău și com. Brânza (implimentare + testare)			12.5		
9.2022	Prototipul nanosatelitului TUMnanSAT – 2U cu noi misionari (proiectare/elaborare)			32		
	TOTAL 2022			141.5		
10.2023	Prototipul nanosatelitului TUMnanSAT – 2U cu noi misionari (asamblat +testare preliminară)			358.84		
	TOTAL 2023			358.84		

Codul de clasificare a obiectului de active conform Catalogului mijloacelor fixe și activelor nemateriale	Data fabricării (elaborării)	Numărul pașaportului tehnic, altui document (se va specifica)
8	9	10

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) menționat(e) anterior a fost elaborat în cadrul proiectului cu cifrul **20.80009.5007.09**, implementat de

Universitatea Tehnică a Moldovei

(denumirea autorității/instituției bugetare)

în baza contractului de finanțare nr. **146-PS** din „03” ianuarie 2023.

Caracteristica succintă a obiectului de mijloace fixe (grupe de obiecte) :

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte), corespunde (nu corespunde) condițiilor tehnice

_____ (de specificat ce nu corespunde)

și necesită (nu necesită) remediere

_____ (de specificat remediile)

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) a fost pus(ă) în funcțiune în

_____ (denumirea secției, sectorului, serviciului, locului de exploatare)

Concluzia comisiei _____

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) menționat(ă) în valoare de

_____ se pune în funcțiune.

_____ (în cifre și în litere)

Documentele anexate: _____

Președintele comisiei:

Prorector pentru cercetare

(funcția)

_____ *(semnătura)*

Dr. hab. Vasile Tronciu

(nume, prenume)

Membrii comisiei:

Conducător Proiect

(funcția)

_____ *(semnătura)*

Dr.hab.Viorel Bostan

(nume, prenume)

Contabilă șefă adjunctă

(funcția)

_____ *(semnătura)*

Daniela Gârlea

(nume, prenume)

Universitatea Tehnică a Moldovei
(Denumirea organizației)

APROB:
Rector, Dr. hab. Viorel BOSTAN

(semnătura)
“ ” _____ 2023

PROCES-VERBAL
nr. 1 din 27 septembrie 2023
de recepție finală/punere în funcțiune a rezultatelor obținute în cadrul proiectului
de cercetare și inovare cu cifrul 20.80009.5007.09

În baza ordinului nr. 1137-DȘ din „30” august 2023, comisia în componența președintelui comisiei

Prorector pentru cercetare
(funcția)

Dr. hab. Vasile Tronciu
(nume, prenume)

și membrii comisiei:

Conducător Proiect
(funcția)

Dr. hab. Viorel Bostan
(nume, prenume)

Contabilă șefă adjunctă
(funcția)

Daniela Gîrlea
(nume, prenume)

a întocmit prezentul proces-verbal de recepție finală/punere în funcțiune a următorului obiect de active materiale și/sau nemateriale (grupe de obiecte):

Nr. d/o	Denumirea obiectului de active materiale și/sau nemateriale (grupe de obiecte)	Numărul de inventar	Data de de recepție finală /punere în funcțiune	Nr. unit.	Valoarea de intrare, mii lei	Durata de funcționare utilă, ani	Suma uzurii anuale, lei
1	2	3	4	5	6	7	7
1. 2020	¹ Articole în culegeri științifice			7	350.00		
	TOTAL 2020				350.00		
2. 2021	² Articole în culegeri științifice			9	450.00		
	TOTAL 2021				450.00		
3. 2022	³ Monografii			1	450.00		
4. 2022	⁴ Articole în reviste științifice			2	240.00		
5. 2022	⁵ Articole în culegeri științifice			7	175.00		
	TOTAL 2022				865.00		
6. 2023	⁶ Articole în reviste științifice			12	720.06		
7. 2023	⁷ Teze de doctor			2	102.00		
	TOTAL 2023				822.06		

Codul de clasificare a obiectului de active conform Catalogului mijloacelor fixe și activelor nemateriale	Data fabricării (elaborării)	Numărul pașaportului tehnic, altui document (se va specifica)
8	9	10

2020

¹Articole în culegeri științifice

- BOSTAN V., SECRIERU N., MELNIC V., ILCO V., MARTÎNIUC A., VĂRZARU V., TUMnanoSAT Nanosatellite And Kibocube Program - "The 13th International Conference on Communications", 18-20 iunie, 2020, Universitaty Politehnica, Bucharest. Disponibil: <https://ieeexplore.ieee.org>
- LUPAN C., KHALEDIALIDUSTI R., MISHRA A.K, POSTICA V., TERASA M., MAGARIU N., PAUPORTÉ Th., VIANA B., DREWES J., VAHL A., FAUPEL F., ADELUNG R. Pd-Functionalized ZnO:Eu Columnar Films for Room Temperature Hydrogen Gas Sensing: A Combined Experimental and Computational Approach. ACS Applied Materials & Interfaces 2020, 12, 22, 24951–24964. (Factor de Impact 8.5) Disponibil: <https://doi.org/10.1021/acsami.0c02103>
3. POSTICA V., HEATHER C., RAINER A., THIERRY P., LEE Ch., LUPAN O., Au-NPs/ZnO single nanowire nanosensors for health care applications. - In: EHB, România (October, 2020) 2020 International Conference on e-Health and Bioengineering (EHB) IEEE. Disponibil: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjF4akhp3tAhXBjKQKHUu7CDwQFjABegQIAhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.ehbconference.ro%2FPortals%2F0%2FEHB2020_Detailed%2520Program.pdf&usq=AOvVaw1md1lKtIlr5NuCBQ9grBSi
- LUPAN O., Semiconducting Oxide - Based Micro- and Nano-sensors for Environmental and Biomedical Monitoring. - In: NAP, Ucraina (November, 2020) 2020 IEEE International Conference on Nanomaterials: Applications and Properties - NAP 2020. Disponibil: https://nap.sumdu.edu.ua/index.php/nap/nap2020/pages/view/scientific_program
- GUȘANU M., MARTINIUC A., ILCO V., Cercetarea modurilor de acumulare și consum energetic al nanosatelitului «TUMnanoSAT» - În: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Chisinau, Moldova, 2020
- VARZARU V., ILCO V., Realizarea comunicației nanosatelitului "TUMnanoSAT" cu stațiile terestre în baza tehnologiei "Software Defined Radio" - În: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Chisinau, Moldova, 2020
- LUPAN C., POSTICA V., MAGARIU N. Proprietățile senzoriale ale peliculelor columnare de ZnO dopate cu Eu. În: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Chisinau, Moldova, 2020, p 379-382.
- MELNIC V., COJUHARI I., Experimental Identification of the Mathematical Model of the DC Motor based on the Genetic Algorithm – In: Proceedings of the Workshop on Intelligent Information Systems WIIS2020, December 04-05, 2020, Chisinau, Republic of Moldova
- LUPAN C. Efectul tipului tratamentului termic asupra proprietăților peliculelor columnare de ZnO:Eu3+. - În: Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, Chisinau, Moldova, 2020.

2021

²Articole în culegeri științifice

- SECRIERU, Nicolae, TUMnanoSAT, 1U KiboCube Nanosatellite developed at the Technical University of Moldova - At: Conference on Small Satellites, Education section, SSC21-P2-38, August, 5-7, 2021, Utah University, Utah, USA, (poster & online discussion) (<https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4898&context=smallsat>)
- SECRIERU, Nicolae, The Experience in TUMnanoSAT Launch Preparation, The 4th International Conferences on Science and Technology Engineering Sciences and Technology ICONST EST 2021, September, 8-10, Budva, Montenegro, (poster & online discussion) http://iconst.org/Page/GetPdf?filename=iconst_poster_presentation_program2021.pdf

3. LUPAN, Oleg, Semiconducting Oxide - Based Micro- and Nano-sensors for Environmental and Biomedical Monitoring - At: The 11th International Conference on "Nanomaterials: Applications & Properties" (NAP-2021) Odesa, Ukraine, Sept 5-11, 2021
4. SECRIERU, Nicolae, The Experience of Preparing to Launch the TUMnanoSAT nanosatellite, At: the 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing , 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.
5. ILCO, Valentin, Mission Monitor and Control Platform for TUMnanoSAT Ground Segment, At: the 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing , 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.
6. MELNIC, Vladimir, Synthesis the PID Control Algorithm for Speed Control of the DC Motor based on the Genetic Algorithm, At: the 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova
7. LUPAN, Oleg, Electrical Characterization of Individual Boron Nitride Nanowall Structures, At: the 5th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering, November 3-5, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.

2022

³Monografii

1. BOSTAN, Viorel; BOSTAN, Ion; ILCO, Valentin; MELNIC, Vladimir; MARTÎNIUC, Alexei; VĂRZARU, Vladimir; SECRIERU, Nicolae; GUȚU, Marin; VERJBIȚKI, Valeriu; MAGARIU, Nicolae; LUPAN, Oleg. Programul KiboCube: Provocările și experiența Universității Tehnice a Moldovei privind dezvoltarea nanosateliților. Chișinău: 2022. 259 p. ISBN 978-9975-166-65-2

⁴Articole în reviste științifice

1. Cristian Lupan, Abhishek Kumar Mishra, Niklas Wolff, Jonas Drewes, Helge Krüger, Alexander Vahl, Oleg Lupan, Thierry Pauporté, Bruno Viana, Lorenz Kienle, Rainer Adelung, Nora H de Leeuw, and Sandra Hansen, Nanosensors Based on a Single ZnO:Eu Nanowire for Hydrogen Gas Sensing for Battery Application ACS Appl. Mater. Interfaces 2022, 14, 36, 41196–41207, (factor de impact 10,3). - <https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acsami.2c10975>
2. Viorel Bostan, Ion Bostan, Valentin Ilco, Vladimir Melnic, Alexei Martiniuc, Vladimir Vărzaru, Nicolae Secrieru, Marin Guțu, Oleg Lupan, Valeri Verjbițki, Nicolae Magariu. O privire asupra experienței de la Universitatea Tehnică din Moldova în dezvoltarea nanosateliților TUMnanoSAT. – In: Fizica și Tehnologia Moderne, V. 20, nr. 3-4 (69-70), 2022. ISSN 1810-6498

⁵Articole în culegeri științifice

1. Oleg Lupan, Nicolae Magariu, Helge Krüger, Alexandr Sereacov, Nicolai Ababii, Serghei Railean, Lukas Zimoch, Rainer Adelung, Sandra Hansen Nano-Heterostructured Materials - Based Sensors for Safety and Biomedical Applications 2022 IEEE 12th International Conference "Nanomaterials: Applications & Properties" (IEEE NAP-2022) , Krakow, Polonia, 11-16 Septembrie, 2022. - <https://ieeenap.org/book-of-abstract/>
2. Viorel Bostan, Valentin Ilco, Vladimir Melnic, Alexei Martiniuc, Vladimir Vărzaru, Nicolae Secrieru. Blending Training of Students and Promotion of Space Technologies by Designing Satellite Communications. - In: ICONST EST 2022, International Conferences on Science and Technology Engineering Science and Technology, September 7-9, 2022 in Budva, MONTENEGRO: ABSTRACTS & PROCEEDINGS BOOK, pp. 72-81. - www.iconst.org/Page/GetPdf?filename=iconst_est_2022_book.pdf
3. Oleg Lupan, Nanosensors and sensors based on heterostructured materials for safety and biomedical applications. - The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing IC ECCO-2022 - <https://doi.org/10.52326/ic-ecco.2022/>.
4. Valeri Verjbițchi, Alexei Martiniuc, The method of measuring the parameters of nanostructured sensors - The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing IC ECCO-2022 - <https://doi.org/10.52326/ic-ecco.2022/>.
5. Viorel BOSTAN, Alexei MARTINIUC, Nicolae SECRIERU, Vladimir VĂRZARU, Vladimir MELNIC, Valentin ILCO. The evaluation of the on-board computer architecture for TUMnanoSAT series of nanosatellites for carrying out missions. - - The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing IC ECCO-2022 - <https://doi.org/10.52326/ic-ecco.2022/>.
6. Irina Cojuhari, Vladimir Melnic. The PID Tuning Procedure for Performance Optimization of the Underdamped Second-Order Processes. - - The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing IC ECCO-2022 - <https://doi.org/10.52326/ic-ecco.2022/>

7. Irina Cojuhari, Vladimir Melnic. Tuning the Fuzzy Controller for Speed Control of the DC Motor. - The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing IC ECCO-2022 - <https://doi.org/10.52326/ic-ecco.2022/>.

2023

6Articole în reviste științifice

1. LUPAN, O., MAGARIU, N., SANTOS-CARBALLAL, D., ABABII, N., OFFERMANN, J., POOKER, P., HANSEN, S., SIEBERT, L., DE LEEUW, N.H., ADELUNG, R. Development of 2-in-1 Sensors for the Safety Assessment of Lithium-Ion Batteries via Early Detection of Vapors Produced by Electrolyte Solvents. In: ACS Appl. Mater. Interfaces 2023, 15, pp. 27340–27356, ISSN 1944-8244 <https://doi.org/10.1021/acsami.3c03564> (**Impact factor: 10.3**);
2. BRINZA, M., SCHRÖDER, S., ABABII, N., GRONENBERG, M., STRUNSKUS, T., PAUORTE, Th., ADELUNG, R., FAUPEL, F., LUPAN, O. Two-in-One Sensor Based on PV4D4-Coated TiO₂ Films for Food Spoilage Detection and as a Breath Marker for Several Diseases. În: Biosensors. 2023, 13, nr 5, pp. 538. <https://doi.org/10.3390/bios13050538> (**Factor de Impact: 5.743**)
3. SCHRÖDER, S., ABABII, N., BRÎNZĂ, M., MAGARIU, N., ZIMOC, L., BODDULURI, M. T., STRUNSKUS, T., ADELUNG, R., FAUPEL, F., LUPAN, O. Tuning the Selectivity of Metal Oxide Gas Sensors with Vapor Phase Deposited Ultrathin Polymer Thin Films. În: Polymers. 2023, 15, nr 3, pp. 524. <https://doi.org/10.3390/polym15030524> (**Factor de Impact: 4.967**)
4. VIOREL BOSTAN, ION BOSTAN, VALENTIN ILCO, VLADIMIR MELNIC, ALEXEI MARTINIUC, VLADIMIR VĂRZARU, NICOLAE SECRIERU, MARIN GUȚU, OLEG LUPAN, VALERI VERJBIȚKI, NICOLAE MAGARIU, OLEG LUPAN, A review of the Moldova Technical University's experience in TUMnanoSAT nanosatellite development - In: International Journal of Satellite Communications, <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15420981#>, 12p. (**Factor de Impact: 1,34**) (articol trimis spre recenzare)
5. MELNIC, V. Attitude control of the nanosatellite using a hybrid fuzzy algorithm by means of the reaction wheels. – In: Journal Of Engineering Science, 30(2), 104–116. [https://doi.org/10.52326/jes.utm.2023.30\(2\).09](https://doi.org/10.52326/jes.utm.2023.30(2).09)
6. GUȚU MARIN; MELNIC VLADIMIR; ILCO VALENTIN; MARTÎNIUC ALEXEI; VĂRZARU VLADIMIR; SECRIERU NICOLAE; Structural analysis and vibration testing of the TUMnanoSAT microsatellite – In: Journal of Engineering Science, 2023 (articol trimis spre recenzare).
7. REIMERS A.; POSTICA V.; KUMAR M. YOGENDRA; BÎRNAZ A.; NIA A. S.; FENG X.; ADELUNG R., SCHÜTT F., LUPAN O., "Multifunctional Devices Based on 3D Hybrid Networks of ZnO and 3D Carbon Nanomaterials," 2023 IEEE 13th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), Bratislava, Slovakia, 2023, pp. NN01-1-NN01-4, [doi: 10.1109/NAP59739.2023.10310990](https://doi.org/10.1109/NAP59739.2023.10310990). <https://ieeexplore.ieee.org/document/10310990/authors#authors> (**Factor de Impact: 0.40**)
8. LUPAN, C., LUPAN, O., TERASA, M.-I., DREWES, J., POLONSKYI, O., FAUPEL, F., ADELUNG, R., HANSEN, S., VIANA, B., PAUORTE, TH. UV radiation and CH₄ gas detection with a single ZnO:Pd nanowire. În: Proceedings of SPIE, Vol. 12422, Oxide-based Materials and Devices XIV, art. 124220P, San Francisco, California, United States (March 16, 2023). <https://doi.org/10.1117/12.2651116> (**Factor de Impact: 0.37**)
9. LITRA D., CHIRIAC M., LUPAN C.. "Proprietățile oxizilor nanostructurați cuo:sn pentru aplicații senzoriale". International Workshop of Scientific Students' Papers, 17th Edition ELSTUD, iunie 29 – iulie 1,(2023)
10. 6.2. în lucrările conferințelor științifice internaționale (Republica Moldova)
11. LITRA, D., LUPAN, C., TJARDTS, T., SIEBERT, L., LUPAN, O. IFMBE Proceedings Morphological and Sensing Properties of the ZnO-Zn₂SnO₄ Ternary Phase Nanorod Arrays This ICNBME 2023: 6th International Conference on Nanotechnologies and Biomedical Engineering pp 41–512024, 91, pp. 41–51
12. ZADOROJNEAC T., LITRA D., CHADTE P., LUPAN C.. "Proprietățile nanobaghetelor de zno:sn". Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, aprilie 5-7, (2023) , Vol. 1, pp. 265-268

7 Teze susținute

1. Magariu Nicolae "Proprietățile fizico-chimice și modelele senzorilor în baza semiconducătorilor oxidici nanometrici", cond. Prof. O.Lupan. (susținută în 2023).
2. Melnic Vladimir "Modelarea matematică și simularea computațională a comportamentului dinamic pe orbită a satelitului „Republica Moldova”", cond. Prof. V. Bostan (prima etapă a susținerii în 2023)

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) menționat(e) anterior a fost elaborat în cadrul proiectului cu cifrul **20.80009.5007.09**, implementat de

Universitatea Tehnică a Moldovei

(denumirea autorității/instituției bugetare)

în baza contractului de finanțare nr. **146-PS** din „03” ianuarie 2023.

Caracteristica succintă a obiectului de mijloace fixe (grupe de obiecte) :

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte), corespunde (nu corespunde) condițiilor tehnice

(de specificat ce nu corespunde)

și necesită (nu necesită) remediere

(de specificat remediierile)

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) a fost pus(ă) în funcțiune în

(denumirea secției, sectorului, serviciului, locului de exploatare)

Concluzia comisiei

Obiectul de mijloace fixe (grupa de obiecte) menționat(ă) în valoare de

se pune în funcțiune.

(în cifre și în litere)

Documentele anexate:

Președintele comisiei:

Prorector pentru cercetare

(funcția)

(semnătura)

Dr. hab. Vasile Tronciu

(nume, prenume)

Membrii comisiei:

Conducător Proiect

(funcția)

(semnătura)

Dr.hab.Viorel Bostan

(nume, prenume)

Contabilă șefă adjunctă

(funcția)

(semnătura)

Daniela Gârlea

(nume, prenume)