

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Instrumente si mecanisme de transfer  
tehnologic**

**Student:**

**Munteanu Sergiu**

**Conducător:**

**I.sup. A. Stroncea**

**Chişinău - 2018**

**Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova**  
**Universitatea Tehnică a Moldovei**  
**Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi**  
**Departamentul Tehnologia Construcțiilor de Masini**

**Admis la susținere**  
**Șef de departament**  
**conf.dr.Sergiu Mazuru**

„\_” \_\_\_\_\_ 2018

# **Instrumente si mecanisme de transfer tehnologic**

**Teză de master**

**Student: \_\_\_\_\_ (Munteanu Sergiu)**  
**Conducător: \_\_\_\_\_ (Stroncea Aurel)**

**Chișinău – 2018**

## REZUMAT

SERGIU MUNTEANU. Instrumente si mecanisme de transfer tehnologic. Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi; Departamentul Tehnologia Construcțiilor de Mașini; 2018. Teză de master: pag. 82; desene - 16; tabele - 2. surse bibliografice – 50.

Lucrarea dată se referă la studiul esenței și efectelor utilizării instrumentelor și mecanismelor de transfer tehnologic: activități și modele de transfer de tehnologie, mecanisme sau moduri de transfer al tehnologiei, transferabilitatea tehnologiilor, transferul de tehnologie și problematica dezvoltării, diagnosticarea tehnologiilor inovative, auditul tehnologic, strategia transferului de tehnologie, entități de transfer tehnologic etc.

## SUMMARY

SERGIU MUNTEANU. Technology transfer tools and mechanisms. Technical University of Moldova, Faculty of Mechanical, Industrial and Transport Engineering; Machine Building Technology Department; 2018. Master's thesis: page 82; drawings - 16; tables - 2. bibliographic sources - 50.

This paper refers to the study of the essence and effects of using technology transfer tools and mechanisms: technology transfer activities and models, technology transfer mechanisms or modes, technology transferability, technology transfer and development issues, diagnosis of innovative technologies, technology audit, technology transfer strategy, technology transfer entities, etc.

**Cuvinte cheie.** transfer tehnologic, masini unelte, CNC, viteză, scule, regimuri, modelare 3D, simulare numerica.

**Keywords.** Technology transfer, machine tools, CNC, speed, tools, regimes, 3D modeling, numerical simulation.

Introducere	6
1. Transferul tehnologic	7
1.1. Tehnologia în contextul transferului tehnologic	7
1.2. Fenomenul transferului de tehnologii	14
1.3. Activități și modele de transfer de tehnologie	18
1.4. Mecanisme sau moduri de transfer al tehnologiei	20
1.5. Transferabilitatea tehnologiilor	29
1.6. Transferul de tehnologie și problematica dezvoltării	31
1.7. Diagnosticarea tehnologiilor inovatoare, auditul tehnologic	36
1.8. Strategia transferului de tehnologie	38
1.9. Entități de transfer tehnologic	40
2. Managementul tehnologiilor	50
2.1. Managementul dezvoltării interne a tehnologiilor	55
2.2. Managementul transferului de tehnologie	56
2.3. Aspecte pozitive și negative ale transferului de tehnologie	74
Concluzii	76
Bibliografie	80

Societatea modernă se dezvoltă din ce în ce mai rapid, în mare măsură se bazează pe inovare, iar numărul inovațiilor este într-o creștere anuală continuă. Oamenii s-au deprins cu fluxul mare de produse și servicii noi, cu parametri funcționali buni, deseori multifuncționale și cu un nivel ridicat al fiabilității. Multe dintre produsele și tehnologiile noi nici nu devin bine cunoscute în detalii, pentru că ciclul lor de viață se face tot mai scurt. Cercetătorii, inginerii sunt în permanentă căutare, elaborează noi produse, noi metode și tehnologii utilizate la concepția, proiectarea, fabricarea, încercarea acestora. Un rol deosebit în acest proces de dezvoltare continuă revine procesului de transfer tehnologic. Într-un context tehnic tehnologia (en. technology, fr. technologie) este ansamblul metodelor, proceselor, operațiilor făcute sau aplicate asupra materiilor prime, materialelor și datelor pentru realizarea unui anumit produs industrial sau comercial.

În contextul specific transferului tehnologic Organizația Mondială a Proprietății Intelectuale definește tehnologia ca “Cunoștințe sistemice despre fabricarea produselor, utilizarea proceselor sau furnizarea de servicii, indiferent de faptul că aceste cunoștințe sunt reflectate în invenție, în mostră industrială, în model industrial, într-o nouă unitate tehnologică, în informație tehnică sau în serviciu puse la dispoziție de specialiști din domeniile de concepție-proiectare, fabricare, gestionarea și managementul producției”.

Conceptul de transfer tehnologic (sau transfer de tehnologie) prevede un proces activ prin care tehnologia este transmisă între două sau mai multe entități, astfel încât elaborările științifice și tehnologice să fie accesibile unui domeniu mai larg de utilizatori în vederea comercializării sub forma de noi produse și/sau servicii.

Transferul tehnologic se poate face pentru tehnologie integral sau pentru componente ale tehnologiei, ultima variantă fiind mai răspândită. Componentă a tehnologiei este parte a tehnologiei în care sunt reflectate elementele sale parțiale în formă de rezultate științifice și științifico-practice, utilaje și echipamente tehnologice, servicii de engineering etc. Toate componentele tehnologiei reprezintă obiecte de drept intelectual.

Procesul de transfer tehnologic este un proces complex, care necesită o analiză profundă la toate etapele acestuia. În general, conceptul de transfer tehnologic trebuie să acopere toate procesele pornind de la apariția ideii inovatoare, inclusiv protecția juridică a proprietății intelectuale, fabricarea produsului inovator, până la etapa finală - obținerea profitului din comercializare

## **Bibliografie**

1. Tehnologie. Disponibil la: <https://ro.wikipedia.org/wiki/Tehnologie>
2. Transfer de tehnologie. Disponibil la:  
[https://ro.wikipedia.org/wiki/Transfer\\_de\\_tehnologie](https://ro.wikipedia.org/wiki/Transfer_de_tehnologie)
3. Nițulenco T., Bregnova A. Procesul de transfer tehnologic. Conferința Jubiliară Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților. V. III. 20-21 octombrie 2014, Chișinău, 2015, pp. 39-40
4. Nițulenco T. Forme ale transferului tehnologic. Conferința Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților. V. III. 26-27 noiembrie 2015, Chișinău, 2015
5. Nițulenco T. Mecanismele comercializării tehnologiilor. Conferința Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților. V. III. 26-27 noiembrie 2015, Chișinău, 2015
6. Ghidul metodologic al inovării. Disponibil la: [http://www.i3e.eu/innovation/mgi\\_RO.pdf](http://www.i3e.eu/innovation/mgi_RO.pdf)
7. Nicolae Vasile. Inovare și transfer tehnologic (Note de curs pentru Master). Disponibil la: [https://www.researchgate.net/profile/Nicolae\\_Vasile/publication/315890349\\_Nicolae\\_VASILE\\_Strategia\\_Economica\\_a\\_Inovarii/links/58ec68d7aca272bd287603c7/Nicolae-VASILE-Strategia-Economica-a-Inovarii.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Nicolae_Vasile/publication/315890349_Nicolae_VASILE_Strategia_Economica_a_Inovarii/links/58ec68d7aca272bd287603c7/Nicolae-VASILE-Strategia-Economica-a-Inovarii.pdf)
8. Strategia Regionala Transfrontaliera pentru Inovare: povestea a doua regiuni, o singura strategie: pentru a apropia industria de cercetare si inovare. Disponibil la:  
<http://www.arott.ro/files/2-3.1-8/Metode%20pentru%20inovare%20si%20transfer.pdf>
9. Paul Kuruk. Controls on Technology Transfer: an Analysis of the Southern Response to Northern Technological Protectionism. Disponibil la:  
<http://digitalcommons.law.umaryland.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1409&context=mjil>
10. Talpă S. Transferul tehnologic – chezașia succesului dezvoltării întreprinderilor mici și mijlocii din Republica Moldova. Disponibil la:  
[http://dspace.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/2239/1/Talpa\\_S.\\_transfer\\_tehnologic.pdf](http://dspace.usarb.md:8080/jspui/bitstream/123456789/2239/1/Talpa_S._transfer_tehnologic.pdf)
11. Clubcisco A. Inovarea si transferul tehnologic. Disponibil la:  
[http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/5master/mti-misc/CAP5\\_LPMITT\\_Inov.TT.pdf](http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/5master/mti-misc/CAP5_LPMITT_Inov.TT.pdf)
12. Metode de bună practică și tehnici de transfer tehnologic și inovare pentru IMM. ROCA (Rețeaua Organizațiilor de Consultanță în Afaceri). Disponibil la  
[http://www.mdrl.ro/\\_documente/phare2003/dezv\\_afaceri/IMM-uri/manuale/Transfer%20tehnologic/Curs%20Transfer%20Tehnologic.pdf](http://www.mdrl.ro/_documente/phare2003/dezv_afaceri/IMM-uri/manuale/Transfer%20tehnologic/Curs%20Transfer%20Tehnologic.pdf)
13. Sîrbu Al. Procesul de inovare și transferul tehnologic - între teorie și practică. Disponibil

- la: <http://www.agir.ro/buletine/2745.pdf>
14. Managementul tehnologiilor. Disponibil la:  
[https://ro.wikipedia.org/wiki/Managementul\\_tehnologiilor](https://ro.wikipedia.org/wiki/Managementul_tehnologiilor)
  15. Bhatnagar A. Introduction to Technology Management. Disponibil la:  
<https://www.omicsonline.org/open-access/introduction-to-technology-management-2169-0316-1000195.php?aid=76271>

---

  16. Alan Pilkington, Thorsten Teichert. Management of technology: themes, concepts and relationships. Disponibil la:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497205000465>
  17. M.K. Badawy. Technology Management Education: Alternative Models. Disponibil la:  
[https://www.researchgate.net/publication/280019187\\_Technology\\_Management\\_Education\\_Alternative\\_Models](https://www.researchgate.net/publication/280019187_Technology_Management_Education_Alternative_Models)
  18. Gregory M.J. Technology Management: A Process Approach. disponibil la:  
[http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1243/PIME\\_PROC\\_1995\\_209\\_094\\_02](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1243/PIME_PROC_1995_209_094_02)
  19. Philip E. Mitchell. Tool And Manufacturing Engineers Handbook Fourth Edition Volume Ix Material And Part Handling In Manufacturing. Disponibil la:  
<https://www.sme.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=72167>
  20. Tao Huang. Managing Technology Transfer in Open Innovation: The case Study in Taiwan. Disponibil la: <http://ccsenet.org/journal/index.php/mas/article/view/6943/0>
  21. Contractul de know-how. Disponibil la: <http://arnufis-notiuni-juridice.blogspot.md/2012/05/contractul-de-know-how.html>
  22. Contractul de know-how. Disponibil la: <http://www.budusan.com/articole/contractul-de-know-how>
  23. Sabina Gheorghe. Creșterea competitivității economice prin cercetare, inovare și transfer tehnologic. Disponibil la: <http://uac.incd.ro/Art/v3n3a10.pdf>
  24. Studiu privind îmbunătățirea cadrului normativ-legislativ național din domeniul proprietății intelectuale în vederea încurajării activității inovaționale. AGEPI, hisinau, 2014. Disponibil la: [http://agepi.gov.md/sites/default/files/2015/11/Studiu\\_inovare.pdf](http://agepi.gov.md/sites/default/files/2015/11/Studiu_inovare.pdf)
  25. Programul Operațional Regional 2014 – 2020 Axa 1 – Promovarea transferului tehnologic. Alba Iulia, 19 iulie 2016. Disponibil la: [http://regio-adrcentru.ro/wp-content/uploads/2016/07/2\\_Prezentare\\_Axa-1\\_POR\\_2014-2020.pdf](http://regio-adrcentru.ro/wp-content/uploads/2016/07/2_Prezentare_Axa-1_POR_2014-2020.pdf)
  26. Cadrul de implementare a Axei 1 – “Promovarea transferului tehnologic”, Programul Operațional Regional 2014 – 2020. Disponibil la:  
<http://adnorddest.ro/user/file/news/16/Prezentare%20Axa%201%20POR%202014-2020.pdf>

27. Broker de tehnologii. Disponibil la: [http://www.conta-conta.ro/miscellaneous/357\\_miscellaneous\\_contabilitate\\_files%20357\\_.pdf](http://www.conta-conta.ro/miscellaneous/357_miscellaneous_contabilitate_files%20357_.pdf)
28. Akperov I. G., Petrașov A. V. Transfer innovationnih tehnologii: gotovtocti, prepiatctvia, vozmojnocti. OAO Transfer. Innovatii. ISSN: 2071-3010. Nr. 5, 2008, pp. 106 – 112.
29. Țopa M., Dulgheru V. Mazuru S. Denttition de l'engrenage precesional a profil modifie. Buletinul Institutului Politehnic din IAȘI, TOMUL XLVI (L), SUPPLEMENT I, pag. 17-22.
30. Mazuru S. Influența cedărilor elastice ale sistemului tehnologic asupra preciziei de prelucrare a roților dințae precesionale /Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 4. Materialele Conferinței internaționale, Tehnica-Info, Chișinău, 1999, p. 335-338.
31. Scaticailov S. Ceban A. Mazuru S. Metodele și mijloacele sporirii productivității rectificării angrenajelor//Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 3. Materialele Conferinței internaționale, Tehnica-Info, Chișinău, 2001, p. 455-458.
32. Vaculenco M. Mazuru S. Method and the equipment at the research of the rectification process temperature. Buletinul institutului politehnic Iași, tomul XLVIII, Supliment I, Iași, 2002, p. 41 – 44.
33. Scaticailov S. Mazuru S. L'efficatite de la rectification de la force et de la vitesse. Buletinul institutului politehnic Iași, tomul XLVIII, Supliment I, Iași, 2002, p. 237 – 240.
34. Rușica I. Ciobanu A. Mazuru S. Ingineria sistemelor de producere.//Departamentul editorial-poligrafic al U.T.M. Chisinau, 2004. 60 p
35. Olevschii A., Mazuru S. Обработка профиля зубьев методом обкатки прецессирующим инструментом. Сл. Трудов XI conferinței tehnico-științifice internaționale „Техносфера XXI века”, Donetsk, 2004, volumul 2, p.183-186.
36. Malcoci Iu., Mazuru S. Tehnologicitatea pieselor din masă plastică în procesul de injectare în preseforme, matrițe de ingectare în presforme, matrițe de injectare și forme de turnare. Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 2. Materialele Conferinței internaționale, U.T.M., Chișinău, 2005, p. 206-212.
37. Olevschii A., Mazuru S. Procedeu de prelucrare a roților dințate precesionale. Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 3. Materialele Conferinței internaționale, U.T.M., Chișinău, 2005, p. 331-334.
38. Mazuru S. Capacitatea de rectificare a discului abraziv a suprafeței angrenajului Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 3. Materialele Conferinței internaționale, U.T.M., Chișinău, 2005, p. 326-330.
- Mazuru S. Особенности контроля зубчатых поверхностей после обработки. Сб.трудов XII MNTK „Машиностроение и техносфера XXI века” Vol. 2, Donetsk



2005. p.232 – 236. ISBN 966-7907-19-8
39. Stroncea A., Mazuru S. Componentele unui sistem complex de activități inovatoare. Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol.4-. Materialele Conferinței internaționale, U.T.M., Chișinău, 2005, p. 542.
40. Stroncea A., Mazuru S. Știința, tehnologia, economia și învățământul – componente ale unui sistem complex de activități inovatoare. Comunicări prezentate la ediția III a Conferinței internaționale științifico-practice. Probleme teoretice și practice ale economiei proprietății intelectuale, p.100-102. AGEPI. Chisinau.
41. Cernov A. Mazuru S. Metodica aprecierii tehnologicității construcției (TC) roților dințate. Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare. Vol. 3. Materialele Conferinței internaționale, U.T.M., Chișinău, 2005, p. 127-133.
42. Scaticailov S. Mazuru S. Обработка профиля зубьев методом обкатки прецессирующим инструментом. Прогрессивные технологии и системы машиностроения. Международный сборник научных трудов. Выпуск 13. Донецк, 2000, с. 156 - 159.
43. Oprea A. Mazuru S. Cercetări experimentale ale angrenajelor precesionale cu modificare de profil privind precizarea calculului de rezistență la contact./”INTELECTUS”, AGEPI, Chișinău – 1999. Nr.2.
44. Alexei Toca. About the mutual influence of design and technological dimensional structures at creation of the optimum technological processes to machining. Proceedings of the 14th International Conference “Modern Technologies, Quality and Innovation – ModTech 2010”, Slanic Moldova, Romania, 2010, ISSN 2066 – 3919, pp. 623 – 626.
45. Chereches T, Lixandru P., Mazuru S., Cosovschi P. and Dragnea D. Numerical Simulation of Plastic Deformation Process of the Glass Mold Parts. Applied Mechanics and Materials Vol. 657 (2014) pp 126-132.;
46. Stanislav DUER, Radoslav DUER, Sergiu MAZURU. "Determination of the expert knowledge base on the basis of a functional and diagnostic analysis of a technical object" . Neconventional Tehnologies revive volume XX no.2/2016 (2016). Timisoara Romania pp . 23-29, ISSN: 2359-8646;
47. Bostan I, Mazuru S. Vaculenco M and Scaticailov S Processes generating non-standard profiles variable convex- concav of precessional gear. Journal of Engineering Sciences and Innovation. Volume 5, Issue 2 / 2020, pp. 111-122.
48. Slatineanu L., Toca A., Mazuru S., Dodun O., & Coteata M. Theoretical Model of the Surface Roughness at the End Milling with Circular Tips Annals of DAAAM for 2008

- &Proceedings of the 19th International DAAAM Symposium, , Editor B. Katalinic, Published by DAAAM International, Vienna, Austria 2008, pp.1273-1274.
49. Bostan I., Mazuru Sergiu. Influence of the grinding parametrs on the characteristics of gears teeth outerlayer. First part. Proceedings of The 13<sup>th</sup> International Conference Modern Tehnologies, Quality and Inovation IASI & Chisinau ModTech 2009.
  50. Bostan I., Mazuru Sergiu. Influence of the grinding parametrs on the characteristics of gears teeth outerlayer. Second part. Proceedings of The 13<sup>th</sup> International Conference Modern Tehnologies, Quality and Inovation IASI & Chisinau ModTech 2009.
  51. Вишняков В В., Мазуру С. Г. Самоцентрирующийся патрон. А. С. №1346346 (URSS) Б.И.-1987. №20.
  52. Bostan I., Mazuru Sergiu. Procedeu de prelucrare a dinților angrenajului precesional. Brevet nr.2120 MD . I.Cl.: B23 F9/06. Publ. BOPI 2003 nr. 3.
  53. Bostan I., Mazuru Sergiu. Dispozitiv pentru rodarea prin electroeroziune a elementelor conjugate ale mașinilor. Brevet nr.2494 MD. I.Cl.: B23 H1/00. Publ. BOPI 2004 nr. 7.
  54. Bostan I., Mazuru Sergiu. Procedeu de prelucrare a dinților bombați. Brevet nr.483 MD. I.Cl.: B23 F9/00. Publ. 31.10.96, BOPI nr. 10/96.
  55. Bostan I., Mazuru Sergiu. Metodă de îndreptare a pietrei de rectificat fasonate. Brevet nr.555 MD. I.Cl.:F16 H15/52. Publ. 30.11.1996, BOPI nr.11/96.
  56. Bostan I., Mazuru Sergiu. А.С. №1807278 (URSS) -1993. Б.И.- №13 Привод арматуры.

