

## ABSTRACT AND REFERENCES

## TRANSFER OF TECHNOLOGIES: INDUSTRY, ENERGY, NANOTECHNOLOGY

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225526**  
**COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE INFLUENCE**  
**OF A TECHNOLOGICAL FACTOR ON ECONOMIC**  
**GROWTH (p. 6–15)**

**Boris Kheyfets**

Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences,  
 Moscow, Russian Federation  
 Financial University under the Government of  
 the Russian Federation,  
 Moscow, Russian Federation

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-6009-434X>

**Veronika Chernova**

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation  
 Institute of Marketing State University of Management,  
 Moscow, Russian Federation

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-5951-9091>

The study focuses on the extent to which the technological factor affects economic growth and analyzes its role in enhancing socio-economic differentiation. We develop a methodology for ranking countries according to the level of their technological effectiveness using the specific index. Correlation and regression analysis is used to identify technological factors in economic development. Approbation of the approach took place on the example of the United States and China. The data obtained demonstrate that the increase in R&D costs and the export of high-tech products has a positive effect on economic growth. R&D spending provides 31.6 % to 41.9 % of GDP growth for the United States and China, respectively. Exports of high-tech products support GDP growth at the level of 2.7 % to 4.7 %. The research findings confirm that the technological factor encourages economic development through more efficient allocation of resources, the spread of innovations and the growth of high-tech exports. Regression models have proved this relationship. China ranks first in the index of technological effectiveness and is followed by the United States and Japan. Such countries as Kazakhstan, Brazil and Ukraine are lagging significantly behind some technologically advanced European nations (Romania, Poland, Bulgaria), as well as Turkey and Mexico. Analysis of data from a sample of 30 countries showed that technological differentiation is a direct cause of overall inequality. To bridge this technological gap, it is expedient to develop the existing technological potential in a consistent manner, while concentrating efforts on high-tech sectors capable of strengthening the foundation of the economy.

**Keywords:** economic growth, innovations, global competitiveness, high-tech exports, production platform, USA, China.

### References

1. The Global Competitiveness Report (2019). World Economic Forum. Available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf)
2. Lenchuk, E. B. (2020). Is Russia ready for a technological breakthrough? *The Economic Revival of Russia*, 1 (63), 43–49.
3. Kongoli, F. (2016). Role of science and technology in sustainable development. 2016 Sustainable Industrial Processing Summit and Exhibition Plenaries. Available at: [http://www.flogen.org/pdf/sips16\\_524FS.pdf](http://www.flogen.org/pdf/sips16_524FS.pdf)
4. Chang, C.-P., Lee, C.-C. (2010). Globalization and Economic Growth: A Political Economy Analysis for OECD Countries. *Global Economic Review*, 39 (2), 151–173. doi: <https://doi.org/10.1080/1226508x.2010.483835>
5. Guaita Martínez, J. M., de Castro-Pardo, M., Pérez-Rodríguez, F., Martín Martín, J. M. (2019). Innovation and multi-level knowledge transfer using a multi-criteria decision making method for the planning of protected areas. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4 (4), 256–261. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.01.001>
6. Kheyfets, B. A. (2020). What route will Russia take along one difficult Chinese path. Moscow: Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences, 62. Available at: [https://inecon.org/docs/2020/publications/Kheyfets\\_paper\\_2020.pdf](https://inecon.org/docs/2020/publications/Kheyfets_paper_2020.pdf)
7. Akberdina, V., Kalinina, A., Vlasov, A. (2018). Transformation stages of the Russian industrial complex in the context of economy digitization. *Problems and Perspectives in Management*, 16 (4), 201–211. doi: [https://doi.org/10.21511/ppm.16\(4\).2018.17](https://doi.org/10.21511/ppm.16(4).2018.17)
8. Chapter 4. Technology and inequalities (2018). *Inequality in Asia and the Pacific in the era of the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations ESCAP, 63–77. doi: <https://doi.org/10.18356/fe937adc-en>
9. Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: W.W. Norton & Company, 336.
10. Berg, A., Krueger, A. O. (2003). Trade, Growth, and Poverty: A Selective Survey. *IMF Working Papers*, 03 (30), 1. doi: <https://doi.org/10.5089/9781451844931.001>
11. Dreher, A. (2006). Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization. *Applied Economics*, 38 (10), 1091–1110. doi: <https://doi.org/10.1080/00036840500392078>
12. George, G., Lin, Y. (2016). Analytics, innovation, and organizational adaptation. *Innovation*, 19 (1), 16–22. doi: <https://doi.org/10.1080/14479338.2016.1252042>
13. Daejeon Declaration on Science, Technology, and Innovation Policies for the Global and Digital Age (2015). OECD. Available at: <http://www.oecd.org/sti/daejeon-declaration-2015.htm>
14. Raghupathi, V., Raghupathi, W. (2017). Innovation at country-level: association between economic development and patents. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 6. doi: <https://doi.org/10.1186/s13731-017-0065-0>
15. Popović, G., Erić, O., Stanić, S., Krajišnik, M. (2019). Education, technological changes and economic development of Bosnia and Herzegovina. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 7 (2), 77–86. doi: <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1902077p>
16. Romanova, O. A., Korovin, G. B., Kuzmin, E. A. (2017). Analysis of the development prospects for the high-tech sector of the economy in the context of new industrialization. *Espacios*, 38 (59), 25.
17. Litau, E. (2018). Entrepreneurship and economic growth: A look from the perspective of cognitive economics. *ICEME 2018: Proceedings of the 2018 9th International Conference on E-business, Management and Economics*, 143–147. doi: <https://doi.org/10.1145/3271972.3271978>

18. Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, 11 (3), 147–162. doi: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(82\)90016-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(82)90016-6)
19. Hu, A. G. Z., Jaffe, A. B. (2007). IPR, innovation, economic growth and development. Available at: [http://policydialogue.org/files/events/Hu\\_Jaffe\\_IPR\\_Innovation\\_Econ\\_Growth\\_and\\_Dev\\_Paper.pdf](http://policydialogue.org/files/events/Hu_Jaffe_IPR_Innovation_Econ_Growth_and_Dev_Paper.pdf)
20. Färe, R., Grosskopf, S., Tremblay, V. J. (2012). Market Power and Technology. *Review of Industrial Organization*, 40 (2), 139–146. doi: <https://doi.org/10.1007/s11151-012-9334-z>
21. Özak, Ö. (2018). Distance to the pre-industrial technological frontier and economic development. *Journal of Economic Growth*, 23 (2), 175–221. doi: <https://doi.org/10.1007/s10887-018-9154-6>
22. Pavlov, V. (2018). Innovative strategy as a factor in the development of the high technological sectors of the economy. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, 17 (4), 38–44.
23. Buchinskaya, O., Dyatel, E. (2019). Influence of high-technology exports and foreign charges for the use of intellectual property on economic growth. *Journal of New Economy*, 20 (2), 114–126. doi: <https://doi.org/10.29141/2073-1019-2019-20-2-7>
24. Akcali, B. Y., Sismanoglu, E. (2015). Innovation and the Effect of Research and Development (R&D) Expenditure on Growth in Some Developing and Developed Countries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 768–775. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.474>
25. Dzhadan, I. (2019). Theoretical principles of the correlation between the country's industrial and technological development and the state's economic security. *Norwegian Journal of Development of the International Science*, 11-3 (36), 9–14.
26. Liao, Y., Loures, E. R., Deschamps, F., Brezinski, G., Venâncio, A. (2018). The impact of the fourth industrial revolution: a cross-country/region comparison. *Production*, 28. doi: <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20180061>
27. Baneliene, R., Melnikas, B., Strazdas, R., Tolocka, E. (2018). Innovation activities and the impact of investment in R&D on economic growth: Assessment and modelling. *Terra Economicus*, 16 (4), 66–76. doi: <https://doi.org/10.23683/2073-6606-2018-16-4-66-76>
28. Desmet, K., Greif, A., Parente, S. L. (2020). Spatial competition, innovation and institutions: the Industrial Revolution and the Great Divergence. *Journal of Economic Growth*, 25 (1), 1–35. doi: <https://doi.org/10.1007/s10887-019-09173-3>
29. Javed, Z., Munir, K. (2016). Impact of export composition on economic growth in South Asia. Available at: [https://mpr.aub.uni-muenchen.de/71519/1/MPRA\\_paper\\_71519.pdf](https://mpr.aub.uni-muenchen.de/71519/1/MPRA_paper_71519.pdf)
30. Hossain, Md. M. (2018). Dynamic growth rate of U.S. economy. Available at: [https://mpr.aub.uni-muenchen.de/91042/1/MPRA\\_paper\\_91042.pdf](https://mpr.aub.uni-muenchen.de/91042/1/MPRA_paper_91042.pdf)
31. Brinca, P., Duarte, J. B., Oliveira, J. G. (2019). Investment-specific technological change, taxation and inequality in the U.S. Available at: [https://mpr.aub.uni-muenchen.de/91463/1/MPRA\\_paper\\_91463.pdf](https://mpr.aub.uni-muenchen.de/91463/1/MPRA_paper_91463.pdf)
32. Molina, J. A., Velilla, J., Ortega, R. (2016). Entrepreneurial activity in the OECD: Pooled and cross-country evidence. Available at: [https://mpr.aub.uni-muenchen.de/71592/1/MPRA\\_paper\\_71592.pdf](https://mpr.aub.uni-muenchen.de/71592/1/MPRA_paper_71592.pdf)
33. Dewangan, V., Godse, M. (2014). Towards a holistic enterprise innovation performance measurement system. *Technovation*, 34 (9), 536–545. doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2014.04.002>
34. Kim, S. Y. (2013). Government R&D funding in economic downturns: Testing the varieties of capitalism conjecture. *Science and Public Policy*, 41 (1), 107–118. doi: <https://doi.org/10.1093/scipol/sct040>
35. Freeman, C., Soete, L. (2009). Developing science, technology and innovation indicators: What we can learn from the past. *Research Policy*, 38 (4), 583–589. doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.018>
36. Ernst, H., Conley, J., Omland, N. (2016). How to create commercial value from patents: the role of patent management. *R&D Management*, 46 (S2), 677–690. doi: <https://doi.org/10.1111/radm.12210>
37. World Development Indicators. The World Bank Group. Available at: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
38. Wierds, P., Van Kerkhoff, H., De Haan, J. (2013). Composition of Exports and Export Performance of Eurozone Countries. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 52 (4), 928–941. doi: <https://doi.org/10.1111/jcms.12114>
39. Kurzweil, R. (2001). The law of accelerating returns. Available at: <https://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns>
40. Cricelli, L., Greco, M., Grimaldi, M. (2016). Assessing the open innovation trends by means of the eurostat community innovation survey. *International Journal of Innovation Management*, 20 (03), 1650039. doi: <https://doi.org/10.1142/s1363919616500390>
41. Storey, C., Cankurtaran, P., Papastathopoulou, P., Hultink, E. J. (2015). Success Factors for Service Innovation: A Meta-Analysis. *Journal of Product Innovation Management*, 33 (5), 527–548. doi: <https://doi.org/10.1111/jpim.12307>
42. Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries (2019). UNCTAD. Available at: [https://unctad.org/system/files/official-document/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf)
43. China extends lead in number of TOP500 supercomputers, US holds on to performance advantage. Available at: <https://www.top500.org/news/china-extends-lead-in-number-of-top500-supercomputers-us-holds-on-to-performance-advantage/#:~:text=The%20June%202019%20list%20had,and%20China%20with%2029.9%20percent>
44. Dominguez Lacasa, I., Jindra, B., Radosevic, S., Shubbak, M. (2019). Paths of technology upgrading in the BRICS economies. *Research Policy*, 48 (1), 262–280. doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.016>
45. Solar power statistics in China 2019 (2019). Solar Feeds. Available at: <https://solarfeeds.com/solar-power-statistics-in-china/>
46. Vickers, C., Ziebarth, N. L. (2019). Lessons for Today from Past Periods of Rapid Technological Change. UN Department of Economic and Social Affairs (DESA) Working Papers. doi: <https://doi.org/10.18356/c2f6be59-en>
47. Marjit, S., Ray, M. (2017). Export profitability, competition and technology. *International Review of Economics & Finance*, 47, 35–45. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2016.10.001>
48. Saborowski, C., Haddad, M. E., Lim, J. J. (2010). Trade Openness Reduces Growth Volatility When Countries Are Well Diversified. *Policy Research Working Papers*. doi: <https://doi.org/10.1596/1813-9450-5222>
49. Accelerating the digital transformation of European industry and enterprises (2016). European Union. Available at: [https://ec.europa.eu/growth/content/accelerating-digital-transformation-european-industry-and-enterprises\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/accelerating-digital-transformation-european-industry-and-enterprises_en)

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225639**  
**DEFINING THE SOCIO-DEMOGRAPHIC PREDICTORS OF PRIORITY INVESTMENT IN THE CONTEXT OF TASKS FOR THE FINANCIAL SUBSYSTEM OF STARTUP-MANAGEMENT (p. 15–25)**

**Larisa Ligonenko**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,  
Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-5597-5487>

**Yevhen Borysov**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,  
Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-8273-8655>

**Larysa Hromozdova**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman,  
Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-4077-9229>

**Iryna Deineha**

National Aviation University, Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-8712-250x>

**Serhii Leontovych**

The National Defence University of Ukraine named after Ivan  
Cherniakhovskiy, Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-0393-1869>

**Inna Kosiak**

National Pedagogical Dragomanov University,  
Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-2996-1679>

**Pavlo Volotivskiy**

The National Defence University of Ukraine named after  
Ivan Cherniakhovskiy, Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-1479-883X>

**Yevhen Marco**

Center for Military and Strategic Studies  
The National Defence University of Ukraine named  
after Ivan Cherniakhovskiy, Kyiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9165-8072>

This research has investigated the retrospective trends in financing startups in Ukraine corresponding to the socio-demographic characteristics of startupper (founders). Studying the dependences between the amount of funding and the qualitative characteristics of startupper has made it possible to determine the socio-demographic predictors of making a positive decision regarding the financing of startups.

As the current study has shown, in order to receive an investment, a startupper must meet the investor's expectations regarding reliability, qualifications, experience, and potential prospects. The investor analyzes not only the business idea of the startup but also the potential recipient for compliance with a series of socio-demographic predictors such as gender, age, level, and specialization of education. It has been proven that the largest amount of funding for startups in Ukraine is received by male funders, aged 35 to 45, who have a higher technical education. Startup investors consider such startupper a priority for their investments since they see the least risks and a high probability of successful deployment of invested funds.

The identified investors' preferences when choosing startup founders can be extrapolated to the startup environment of any country, however, they may change over time, depending on the specificity of the situation in the investment country.

To rationally solve problems in the financial subsystem of startup management, it is necessary to preliminarily determine the socio-demographic predictors of priority investment of startups of the respective country and area of activity. The practical tools for determining such predictors have been tested during this study.

The practical significance of the research is due to the growing pace of development of startup technologies, the need to improve the effectiveness of the startup management financial subsystem, and increase the efficiency of the startup support infrastructure.

**Keywords:** startup, startupper, startup management, financial support to startup management, priority startup investment, socio-demographic predictors.

**References**

1. Start-up Barometer Europe (2020). Available at: <https://startup.ey.com/wp-content/uploads/2020/04/EY-Startup-Barometer-Europe-April-2020-ENG.pdf>
2. Start-up-Barometer Germany (2020). Available at: [https://startup.ey.com/wp-content/uploads/2020/01/EY-Startup-Barometer-Januar-2020\\_ENG.pdf](https://startup.ey.com/wp-content/uploads/2020/01/EY-Startup-Barometer-Januar-2020_ENG.pdf)
3. Startup Barometer. Startap Barometr 2020. Issledovanie rossiyskogo rynka tekhnologicheskogo predprinimatel'stva. Available at: <https://ict.moscow/research/startap-barometr-2020-issledovanie-rossiiskogo-rynka-tekhnologicheskogo-predprinimatelstva/>
4. Oe, A., Mitsuhashi, H. (2013). Founders' experiences for startups' fast break-even. *Journal of Business Research*, 66 (11), 2193–2201. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.01.011>
5. Berger, E. S. C., Kuckertz, A. (2016). Female entrepreneurship in startup ecosystems worldwide. *Journal of Business Research*, 69 (11), 5163–5168. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.098>
6. Banerji, D., Reimer, T. (2019). Startup founders and their LinkedIn connections: Are well-connected entrepreneurs more successful? *Computers in Human Behavior*, 90, 46–52. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.08.033>
7. Nahata, R. (2019). Success is good but failure is not so bad either: Serial entrepreneurs and venture capital contracting. *Journal of Corporate Finance*, 58, 624–649. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2019.07.006>
8. Gloor, P. A., Fronzetti Colladon, A., Grippa, F., Hadley, B. M., Woerner, S. (2020). The impact of social media presence and board member composition on new venture success: Evidences from VC-backed U.S. startups. *Technological Forecasting and Social Change*, 157, 120098. doi: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120098>
9. Ukraine. Database by dealroom.co. Available at: [https://ukraine.dealroom.co/transactions.rounds/f/all\\_locations/all\\_of\\_Ukraine](https://ukraine.dealroom.co/transactions.rounds/f/all_locations/all_of_Ukraine)
10. Nasledov, A. D. (2011). SPSS 19: Professional'niy statisticheskiy analiz dannyh. Sankt-Peterburg: Piter, 400.

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225524**  
**ESTIMATION OF STATE FINANCIAL SUPPORT FOR NON-PRIORITY TERRITORIAL UNITS USING THE EXAMPLE OF BRIDGE CONSTRUCTION (p. 26–34)**

**Iaroslava Levchenko**

Kharkiv National Automobile and Highway University,  
Kharkiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-4979-1101>

**Igor Britchenko**

State Higher Vocational School Memorial of Prof. Stanislaw  
Tarnowski, Tarnobrzeg, Poland

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-9196-8740>

The article discloses the problem of distributing state financial support based on an integrated approach. The study has proved the urgency and necessity of state support for the lowest priority territorial units (regions). It answers the research question of what components need to be included in the methodology for determining state financial support. A comprehensive method for estimating the share of public funds is proposed, taking into account the investment attractiveness of a region (oblast) and the risk of the corresponding region (oblast). To achieve this goal, the following general scientific and special methods and research techniques were used in the work, such as comparative analysis of scientific literature and information sources based on methods of comparison, systematization, and generalization; generalization of the analysis results, as well as logical generation of conclusions and integral assessment.

Since the problem of financing the construction and reconstruction of bridges is relevant for a number of countries, this technique was tested using an example of bridge construction.

According to the obtained results, territorial units (regions) that are not leaders in priority for the investor and have a high level of riskiness of investing financial resources become eligible for state financial support. The problem of financing such regions can be solved only through state support. The results of calculations show that the distribution of financial resources with the available volume of public finances  $K=1$  allocated for support is carried out proportionally. An integrated approach made it possible to identify 10 territorial units (oblasts) for funding, with the oblasts with the worst priority factors receiving the largest share of state financial support.

This study is of practical interest to government agencies in the distribution of public funds, and it is of theoretical importance to researchers dealing with issues of financial security and public administration.

**Keywords:** government funding, financial support, government support, financing model, bridge construction.

## References

- Del Grosso, A., Inaudi, D., Pardi, L. (2002). Overview of European activities in the health monitoring of bridges. First International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management. Barcelona. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/229004961>
- Manukov, S. (2018). Sotni evropeyskih mostov nahodyatsya v avariynom sostoyanii. *Ekspert*. Available at: <https://expert.ru/2018/08/17/sotni-evropeyskih-mostov-nahodyatsya-v-avariynom-sostoyanii/>
- Pucci, A., Giresini, L., Sassu, M. (2019). Method for sustainable large-scale bridges survey. IABSE Symposium, Guimarães 2019: Towards a Resilient Built Environment Risk and Asset Management. doi: <https://doi.org/10.2749/guimaraes.2019.1034>
- Di Sarno, L., da Porto, F., Guerrini, G., Calvi, P. M., Camata, G., Prota, A. (2018). Seismic performance of bridges during the 2016 Central Italy earthquakes. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 17 (10), 5729–5761. doi: <https://doi.org/10.1007/s10518-018-0419-4>
- Pelke, E. (2020). The main directions taken by road bridges in Germany in the twentieth century. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Engineering History and Heritage*, 173 (1), 14–25. doi: <https://doi.org/10.1680/jenhh.19.00002>
- Hendricks, A., Volovich, N. V. (2018). Renovation in East Germany: the program of support of “disappearing” cities. *Property relations in the Russian Federation*, 5 (200), 26–42. doi: <http://doi.org/10.24411/2072-4098-2018-15002>
- Pochti polovina latviyskih mostov - v plachevnom sostoyanii (2018). Available at: <http://baltijal.lv/news/read/31002>
- Prato, C. A., Gerbaudo, C. F., Ceballos, M. A. (2002). Case Studies of Failure, Damage Assessment, and Repair of Multispan Bridges in Argentina. *Rehabilitating and Repairing the Buildings and Bridges of Americas*. doi: [https://doi.org/10.1061/40613\(272\)14](https://doi.org/10.1061/40613(272)14)
- Milani, C. J., Kripka, M. (2012). Diagnosis of pathologies in bridges of the road system in Brazil. *Constructii*, 1, 26–34. Available at: [https://www.researchgate.net/profile/Moacir\\_Kripka/publication/237101774\\_Diagnosis\\_of\\_pathologies\\_in\\_bridges\\_of\\_the\\_road\\_system\\_in\\_Brazil/links/0046351b88c3b4f50d000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Moacir_Kripka/publication/237101774_Diagnosis_of_pathologies_in_bridges_of_the_road_system_in_Brazil/links/0046351b88c3b4f50d000000.pdf)
- Esteves, I. C. A., Medeiros-Junior, R. A., Medeiros, M. H. F. (2018). NDT for bridges durability assessment on urban-industrial environment in Brazil. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 36 (5), 500–515. doi: <https://doi.org/10.1108/ijbpa-04-2018-0032>
- Khozhepko, V. V., Chernova, V. A. (2010). Brazil: current situation, problems and tendencies of innovative development. *RUDN Journal Of Economics*, 4, 53–58. Available at: <http://journals.rudn.ru/economics/article/view/11886/11316>
- Backward Regions Grant Fund. Available at: <https://www.india-stat.com/social-and-welfare-schemes-data/27/backward-classes-schemes/27905/backward-regions-grant-fund-brgf/411976/stats.aspx>
- Backward Region Grant Fund for all Arunachal districts. Available at: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/guwahati/Backward-Region-Grant-Fund-for-all-Arunachal-districts/articleshow/27236041.cms>
- Pipinato, A. (2018). Extending the lifetime of steel truss bridges by cost-efficient strengthening interventions. *Structure and Infrastructure Engineering*, 14 (12), 1611–1627. doi: <https://doi.org/10.1080/15732479.2018.1465103>
- Gil, N., Beckman, S. (2009). Introduction: Infrastructure Meets Business: Building New Bridges, Mending Old Ones. *California Management Review*, 51 (2), 6–29. doi: <https://doi.org/10.2307/41166478>
- Parker, F. (1931). Constructing and Financing Toll Bridges. *The Journal of Land & Public Utility Economics*, 7 (2), 127. doi: <https://doi.org/10.2307/3139049>
- Danette Bonano-Rodríguez, V. (2017). La colaboración público-privada para la provisión de autopistas, carreteras y puentes. Madrid, 360. Available at: <https://eprints.ucm.es/40889/>
- Cangiano, M., Anderson, B., Alier, M., Petrie, M., Hemming, R. (2006). Public-Private Partnerships, Government Guarantees, and Fiscal Risk. *International Monetary Fund*, 100. doi: <https://doi.org/10.5089/9781589064935.058>
- Levchenko, Ya. S. (2020). Teoretiko-metodologicheskie osnovy finansovogo obespecheniya mostostroeniya Ukrainy v ramkakh gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. *Sofiya*. Available at: [https://www.academia.edu/41818798/ТЕОРЕТИКО\\_МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ\\_ОСНОВЫ\\_ФИНАНСОВОГО\\_ОБЕСПЕЧЕНИЯ\\_МОСТОСТРОЕНИЯ\\_УКРАИНЫ\\_В\\_РАМКАХ\\_ГОСУДАРСТВЕННО\\_ЧАСТНОГО\\_ПАРТНЕРСТВА](https://www.academia.edu/41818798/ТЕОРЕТИКО_МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ_ОСНОВЫ_ФИНАНСОВОГО_ОБЕСПЕЧЕНИЯ_МОСТОСТРОЕНИЯ_УКРАИНЫ_В_РАМКАХ_ГОСУДАРСТВЕННО_ЧАСТНОГО_ПАРТНЕРСТВА)
- Guo, S., Shi, Y. (2018). Infrastructure investment in China: A model of local government choice under land financing. *Journal of Asian Economics*, 56, 24–35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2018.04.001>
- Kukacka, J., Kristoufek, L. (2020). Do “complex” financial models really lead to complex dynamics? Agent-based models and multifractality. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 113, 103855. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103855>
- Kukla, W. (2018). The infrastructure of road transport in Poland in shaping the state security. *Transport Economics and Logistics*, 80, 139–148. doi: <https://doi.org/10.26881/etil.2018.80.15>

23. Britchenko, I. G., Cherniavska, T. A. (2017). Transport security as a factor of transport and communication system of Ukraine self-sustaining development. *Scientific Bulletin of Polissia*, 1 (1 (9)), 16–24. doi: [https://doi.org/10.25140/2410-9576-2017-1-1\(9\)-16-24](https://doi.org/10.25140/2410-9576-2017-1-1(9)-16-24)
24. Mattar Nasser, R., de Moraes, R. F. (2014). O Brasil e a segurança no seu entorno estratégico: América do Sul e Atlântico Sul. Ipea, 284. Available at: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_brasil\\_seguranca.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_brasil_seguranca.pdf)
25. Pashinskiy, M. (2020). Krupnye i dlinnie: v kakom regione strany bol'she vsego mostov. Available at: <https://gmk.center/infographic/krupnye-i-dlinnie-v-kakom-regione-strany-bolshe-vsego-mostov/>
26. Smyrnov, O., Borysenko, A., Trynova, I., Levchenko, I., Marchenko, A. (2020). Determining the technical and economic parameters for designing hybrid power units for the budget segment. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (8 (103)), 43–49. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.194642>
27. Sardak, S., Samoilenko, A. (2014). National Economies Intellectualization Evaluating in the World Economy. *SSRN Electronic Journal*, 9-10 (2), 4–7. doi: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3508400>
28. Terlikowski, P., Paska, J., Pawlak, K., Kaliński, J., Urbanek, D. (2019). Modern financial models of nuclear power plants. *Progress in Nuclear Energy*, 110, 30–33. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pnucene.2018.09.010>
29. Muczyński, A. (2020). Financial flow models in municipal housing stock management in Poland. *Land Use Policy*, 91, 104429. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104429>
30. Snieska, V., Zykiene, I. (2015). City Attractiveness for Investment: Characteristics and Underlying Factors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 48–54. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.402>
31. Akbulayev, N., Aliyev, Y., Ahmadov, T. (2019). Research models for financing social business: theory and practice. *Heliyon*, 5 (5), e01599. doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01599>
32. Mindlin, Y., Stolyarov, N., Novikova, N., Smolentsev, V., Tikhomirov, E. (2018). Evaluation of competitive advantages of regional economic clusters. *Revista ESPACIOS*, 39 (31). Available at: <https://www.revistaespacios.com/a18v39n31/a18v39n31p14.pdf>
33. Urbancikova, N., Burger, P. (2014). Financing Clusters from Public Funds in the European Countries. *Journal of Applied Economic Sciences*, 9 (1 (27)). Available at: [https://www.researchgate.net/publication/262791406\\_Financing\\_Clusters\\_from\\_Public\\_Funds\\_in\\_the\\_European\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/262791406_Financing_Clusters_from_Public_Funds_in_the_European_Countries)
34. Angelis-Dimakis, A., Dimaki, K. (2016). Identifying Clusters of Regions in the European South, based on their Economic, Social and Environmental Characteristics. *REGION*, 3 (2), 71. doi: <https://doi.org/10.18335/region.v3i2.81>
35. Coletti, M., Di Maria, E. (2015). The rush for cluster initiatives: cluster organisation and management in Central Europe. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 19 (5-6), 327–342. Available at: <https://www.deepdyve.com/lp/inderscience-publishers/the-rush-for-cluster-initiatives-cluster-organisation-and-management-0sfcKSigpR>
36. Pro zatverdzhennia Metodyky otsiniuvannia roboty tsentralnykh i mistsevykh orhaniv vykonavchoi vlady shchodo zaluchennia investytsiy, zdiysnennia zakhodiv z polipshennia investytsiynoho klimatu u vidpovidnykh haluziakh ekonomiky ta rehionakh i vidpovidnoi formy zvituv. *Nakaz Ministerstva ekonomiky Ukrainy vid 17 lypnia 2006 r. No 245*. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0459-04#Text>
37. Vorkut, T., Volynets, L., Bilonog, O., Sopotsko, O., Levchenko, I. (2019). The model to optimize deliveries of perishable food products in supply chains. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5 (3 (101)), 43–50. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.177903>
38. Orlowski, L. T. (2012). Financial crisis and extreme market risks: Evidence from Europe. *Review of Financial Economics*, 21 (3), 120–130. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rfe.2012.06.006>
39. Koeffitsient variatsii (Variation coefficient). Available at: <https://wiki.loginom.ru/articles/variation-coefficient.html>
40. Mustafakulov, S. (2017). Investment Attractiveness of Regions: Methodic Aspects of the Definition and Classification of Impacting Factors. *European Scientific Journal*, ESJ, 13 (10), 433. doi: <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n10p433>
41. Levchenko, Y. (2019). On the way to European integration: how and who can invest in construction and reconstruction of Ukrainian bridges? *Eastern Europe: Economy, Business and Management*, 6 (23). doi: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-22>
42. Collier, P., Pattillo, C. (2000). Investment and Risk in Africa. *Investment and Risk in Africa*, 3–30. doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-349-15068-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-349-15068-7_1)
43. Abuzayed, B., Al-Fayoumi, N., Arabiyat, T. S. (2018). Does Investors' Fear Gauge in a Mature Market Matter? Evidence from the MENA Region. *The Journal of Wealth Management*, 21 (1), 71–87. doi: <https://doi.org/10.3905/jwm.2018.21.1.071>
44. Lee, S. L. (2001). The risks of investing in the real estate markets of the Asian region. Available at: <http://centaur.reading.ac.uk/27114/1/0601.pdf>
45. Singh, R., Bhattacharjee, J. (2019). Measuring Equity Share Related Risk Perception of Investors in Economically Backward Regions. *Risks*, 7 (1), 12. doi: <https://doi.org/10.3390/risks7010012>

---

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225512**  
**IMPROVING THE DESIGNING OF MARINE TETHERED SYSTEMS USING THE PRINCIPLES OF SHIPBUILDING 4.0 (p. 35–48)**

**Volodymyr Blintsov**

Admiral Makarov National University of Shipbuilding,  
Mykolayiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-3912-2174>

**Kostiantyn Trunin**

Admiral Makarov National University of Shipbuilding,  
Mykolayiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-6345-6257>

This paper considers the issues and theoretical aspects related to improving the design of maritime tethered systems (MTSs) with flexible links (FLs) using underwater towed systems (UTSs) as an example. That allows them to be used in the early stages of design by implementing the principles of Shipbuilding 4.0 and BIM technologies. Such regimes have not previously been described by existing mathematical models (MMs). The expected result of the current study is a significant decrease in the cost of different resources. At the same time, the basic reliable results of design solutions could be obtained already in the early stages of design.

The theoretical basis of the proposed method for improving the design of MTS with FL is the improved design concept (IDC) for MTS with FL while the tool base of the method is a special modeling complex (SMC). The use of IDC along with SMC at the research (pre-prototype) design phase reduces the number of MTS design stages.

The proposed method to improve the design of MTS with FL, based on the MM that notates the dynamics of MTS FL and MTS with FL, makes it possible to investigate different modes of operation of almost all

MTS classes. That allows devising the recommendations for predicting possible operational loads in order to design their elements. At the same time, there is an opportunity to improve the existing methods for calculating and designing MTS with FL with the required properties and parameters, and to bring them to the level of engineering application.

The application of SMC at the pre-prototype design stage makes it possible to avoid the use of physical modeling of the operational regimes of MTS with FL associated with the full-scale testing on the high seas.

**Keywords:** MTS design improvement, Shipbuilding 4.0, BIM Technology.

## References

- Kokushkin, V. A. (2019). Tsifrovaya transformatsiya: printsipy i osnovnye napravleniya; ozhidaniya i riski dlya proektnogo upravleniya. *Materialy XX MNPК «Morinteh-Praktik» «Informatsionnye tehnologii v sudostroenii»*. Sankt-Peterburg.
- Tuchkov, A. (2017). Poka v sudostroenii net dolzhnogo ponimaniya, chto takoe informatsionnaya model', no budushchee otrasli budut opredelyat' molodye spetsialisty. Konferentsiya «Morinteh-Praktik 2017. Informatsionnye tehnologii v sudostroenii». Available at: [https://isicad.ru/ru/articles.php?article\\_num=19326](https://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=19326)
- BIM tehnologii v stroitel'stve: chto eto takoe i zachem oni nuzhny. Available at: <https://www.dmstr.ru/articles/bim>
- Haugen, G. K., Grahl-Madsen, M. (2004). Dynamic Analysis of a Towed Underwater Vehicle System: Model Validation. 23rd International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering. doi: <https://doi.org/10.1115/omae2004-51080>
- Trunin, K. S. (2017). Mathematical model of two connected elements of the flexible links of the marine lash system. Collection of Scientific Publications NUS, 2, 3–12. doi: <https://doi.org/10.15589/jnn20170201>
- Feng, D. K., Zhao, W. W., Pei, W. B., Ma, Y. C. (2011). A New Method of Designing Underwater Towed System. *Applied Mechanics and Materials*, 66-68, 1251–1255. doi: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amm.66-68.1251>
- Trunin, K. S. (2017). Dynamics of a marine lash system with a flexible link. Collection of Scientific Publications NUS, 3, 3–10. doi: <https://doi.org/10.15589/jnn20170301>
- Minowa, A., Toda, M. (2019). A High-Gain Observer-Based Approach to Robust Motion Control of Towed Underwater Vehicles. *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, 44 (4), 997–1010. doi: <https://doi.org/10.1109/joe.2018.2859458>
- Hover, F. S. (1993). Methods of Positioning Deeply-Towed Underwater Cables. Available at: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a268917.pdf>
- Trunin, K. S. (2017). Equations of dynamics of the flexible connection element of the marine tethered system. Collection of Scientific Publications NUS, 1, 18–25. doi: <https://doi.org/10.15589/jnn20170104>
- Ranmuthugala, S. D. (2000). Computer Simulation and Investigation of Underwater Two-Part and Multi Tow Systems. University of Tasmania. Available at: [https://eprints.utas.edu.au/21317/1/whole\\_RanmuthugalaSusanthaDevapriya2001\\_thesis.pdf](https://eprints.utas.edu.au/21317/1/whole_RanmuthugalaSusanthaDevapriya2001_thesis.pdf)
- Blintsov, O. (2017). Development of the mathematical modeling method for dynamics of the flexible tether as an element of the underwater complex. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (7 (85)), 4–14. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.90291>
- Quan, W., Zhang, Z., Zhang, A., Zhang, Q., Tian, Y. (2015). A geometrically exact formulation for three-dimensional numerical simulation of the umbilical cable in a deep-sea ROV system. *China Ocean Engineering*, 29 (2), 223–240. doi: <https://doi.org/10.1007/s13344-015-0016-0>
- Blintsov, V., Trunin, K. (2020). Construction of a mathematical model to describe the dynamics of marine technical systems with elastic links in order to improve the process of their design. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (9 (103)), 56–66. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.197358>
- Buckham, B., Nahon, M., Seto, M., Zhao, X., Lambert, C. (2003). Dynamics and control of a towed underwater vehicle system, part I: model development. *Ocean Engineering*, 30 (4), 453–470. doi: [https://doi.org/10.1016/S0029-8018\(02\)00029-X](https://doi.org/10.1016/S0029-8018(02)00029-X)
- Ditrih, Ya. (1981). *Proektirovanie i konstruirovaniye: Sistemniy podhod*. Moscow: Mir, 456.
- Makedon, Yu. A. (1980). *Proektirovanie v sudostroenii*. Leningrad: Sudostroenie, 280.
- Rach, V. A. (2000). Pryntsypy formuvannya kontseptsiy. *Visnyk Derzhavnoi sluzhby Ukrainy*, 3, 93–95.
- Trunin, K. S. (2017). Computer model of the dynamics of a marine tethered system with flexible connection. Collection of Scientific Publications NUS, 4, 3–13. doi: <https://doi.org/10.15589/jnn20170401>
- Trunin, K. S. (2020). Designing of deck cable winches of marine tethered systems with flexible links by using mathematical models dynamic's description. *Shipbuilding & marine infrastructure*, 1 (13), 4–16. doi: [https://doi.org/10.15589/smi2020.1\(13\).1](https://doi.org/10.15589/smi2020.1(13).1)
- Trunin, K. S. (2017). Testing of a computer program for the dynamics of the model of a marine tethered system with flexible connection. *Shipbuilding & marine infrastructure*, 1 (7), 95–108. Available at: <http://eir.nuos.edu.ua/xmlui/handle/123456789/2678>
- Stanić, V., Hadjina, M., Fafandjel, N., Matulja, T. (2018). Toward shipbuilding 4.0 - an industry 4.0 changing the face of the shipbuilding industry. *Brodogradnja*, 69 (3), 111–128. doi: <https://dx.doi.org/10.21278/brod69307>
- Building Information Modeling – tehnologii XXI veka. Available at: <https://uscc.ua/ru/news/building-information-modeling-tehnologii-xxi-veka>
- Forecast for Shipbuilding 4.0. Available at: <https://www.usweproject.eu/outcomes/forecast-for-shipbuilding-4-0>
- How Industry 4.0 can work for the marine and shipbuilding sectors. Available at: <https://www.abb-conversations.com/2019/05/how-industry-4-0-can-work-for-the-marine-and-shipbuilding-sectors/#:~:text=Emissions%20reductions%20and%20cost%20reductions%20will%20be%20major%20drivers%20for%20Marine%204.0.&text=Analysis%20of%20Industry%204.0%20investments,and%20improve%20efficiency%20by%204.1%25>
- Tehnologii tsifrovizatsii v Rossii – nastala epoha peremen. Available at: <https://center2m.ru/digitalization-technologies>

DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225772

INTELLECTUAL PROPERTY ASSESSMENT:  
DEVELOPMENT OF INFORMATION AND  
METHODOLOGICAL SUPPORT IN CONDITIONS OF  
LIMITED INFORMATION (p. 48–56)

**Momot Tetyana**

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,  
Kharkiv, Ukraine

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7397-3565>

**Karpushenko Maria**

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,  
Kharkiv, Ukraine

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9280-4812>

**Prylypko Sergii**

Law and Management Institute of the Yaroslav Mudryi National  
Law University, Kyiv, Ukraine

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9763-0719>

**Mushchynska Natalia**

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,  
Kharkiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0001-6294-9180>

**Momot Darina**

O. M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv,  
Kharkiv, Ukraine

**ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-6026-541X>

Assessment of intellectual property is an important process of commercialization of scientific and technical developments of enterprises of all forms of ownership. This is carried out to determine the value of intellectual property objects (IPO) in connection with the transfer of ownership (purchase, sale) to the corresponding object, the conclusion of a license agreement for the IPO use, accounting for IPO in accounting, contributed to the authorized capital, etc. Under such conditions, the problem of IPO underestimating significantly reduces the efficiency and effectiveness of enterprises. At the same time, the uniqueness of many types of intellectual assets and the impossibility of their visual assessment determine the expediency of systematizing methodological approaches to assessing the value of intellectual property assets to ensure an objective assessment of the value of intellectual property. This will help increase the profitability and business value of the enterprise.

The aim of research is to develop theoretical and methodological provisions and substantiate practical recommendations for improving information and methodological support for assessing the value of intangible assets, taking into account the requirements of regulatory documents and the availability of the necessary information. Based on the results of the study, methodological approaches to determining the value of intangible assets are systematized. According to the financial statements, the value of intangible assets of the leading enterprises of Ukraine and their share in the total value of assets were analyzed. The features of the assessment of intangible assets in accordance with accounting standards have been determined, a methodological approach to the assessment of the value of intellectual property has been developed, it allows to reasonably choose a method for assessing IPO based on the analysis of available information. It is proved that the lack of objective information on the value of IPO significantly reduces the value of assets of Ukrainian enterprises in comparison with the leading companies in the world, reduces their investment attractiveness and does not contribute to economic development.

**Keywords:** intellectual property, intangible assets, income approach, comparative approach, cost approach.

**References**

- Polozhennia (standart) bukhhaltenskoho obliku 8. Nematerialni aktyvy No. 242 (1999). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text>
- Mizhnarodnyi standart bukhhaltenskoho obliku 38 (MSBO 38). Nematerialni aktyvy No. 929\_050 (2012). Available at: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929\\_050#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_050#Text)
- Pro otsinku maina, mainovykh prav ta profesiynu otsinochnu diyalnist v Ukraini No. 2658-III (2001). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2658-14#Text>
- Natsionalnyi standart No. 4. Otsinka mainovykh prav intelektualnoi vlasnosti No. 1185 (2007). Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1185-2007-%D0%BF#Text>
- Metodyka otsinky mainovykh prav intelektualnoi vlasnosti No. 740 (2008). Available at: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0726-08>
- European Valuation Standards. Guidance Note 8 «Valuations of Intangible Assets» (2003). TEGoVA. Available at: <http://www.tegova.org>
- European Valuation Standards (2016). TEGoVA. Available at: <https://www.tegova.org/en/p4912ae3909e49>
- International Valuation Standards 2017. Available at: <http://www.cas.org.cn/docs/2017-01/20170120142445588690.pdf>
- RICS Valuation – Global Standards 2017. Available at: <https://www.rics.org/globalassets/rics-website/media/upholding-professional-standards/sector-standards/valuation/red-book-2017-global-edition-rics.pdf>
- Haskel, J., Westlake, S. (2021). Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy (an excerpt). *Journal of Economic Sociology*, 22 (1), 61–70. doi: <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2021-1-61-70>
- Osinski, M., Selig, P. M., Matos, F., Roman, D. J. (2017). Methods of evaluation of intangible assets and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 18 (3), 470–485. doi: <https://doi.org/10.1108/jic-12-2016-0138>
- Russell, M. (2016). The valuation of pharmaceutical intangibles. *Journal of Intellectual Capital*, 17 (3), 484–506. doi: <https://doi.org/10.1108/jic-10-2015-0090>
- Chalmers, K., Clinch, G., Godfrey, J. M., Wei, Z. (2011). Intangible assets, IFRS and analysts' earnings forecasts. *Accounting & Finance*, 52 (3), 691–721. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-629x.2011.00424.x>
- Dainienė, R., Dagilienė, L. (2014). Accounting-based Valuation of Innovation: Challenges and Perspectives. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 156, 589–593. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.246>
- Wang, X., Garcia, F., Guijarro, E., Moya, I. (2011). Evaluating patent portfolios by means of multicriteria analysis. *Revista de Contabilidad*, 14 (1), 9–27. doi: [https://doi.org/10.1016/s1138-4891\(11\)70020-6](https://doi.org/10.1016/s1138-4891(11)70020-6)
- Kirk, C. P., Ray, I., Wilson, B. (2012). The impact of brand value on firm valuation: The moderating influence of firm type. *Journal of Brand Management*, 20 (6), 488–500. doi: <https://doi.org/10.1057/bm.2012.55>
- Alexandrov, A. V. (2016). Fair valuation of intangible assets in the accounting system. *International Research Journal*, 6 (48), 6–9. doi: <https://doi.org/10.18454/IRJ.2016.48.021>
- Dyba, V. (2016). Methodological basis for estimation of intangible assets of corporation. *Investytsiyyi: praktyka ta dosvid*, 13, 23–28.
- Moroz, O., Azarova, A., Goda, K. (2012). Methods of assessment of intellectual property objects. *Ekonomichniy analiz*, 10 (2), 422–425.
- Kadirovich, R. N., Juraevna, T. M., Shaomin, L. (2021). Improving The Intangible Assets Accounting: In A Pandemic Period. *Psychology and Education Journal*, 58 (1), 28–42. doi: <https://doi.org/10.17762/pae.v58i1.652>
- Statystychni pokaznyky. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- Finansova zvitnist aktsionernykh tovarystv. Available at: <https://smida.gov.ua/db>
- Balans (Zvit pro finansovyi stan). Available at: [https://fed.ua/wp-content/uploads/finzvit\\_2019\\_year.pdf](https://fed.ua/wp-content/uploads/finzvit_2019_year.pdf)
- Ofitsiyniy sait DP Ukrainska heolohichna kompaniya. Available at: <https://ukrgeol.com/ua/finzvit/>
- Finansova zvitnist mizhnarodnykh kompaniy. Available at: <https://www.macrotrends.net/>

## АНОТАЦІЇ

## TRANSFER OF TECHNOLOGIES: INDUSTRY, ENERGY, NANOTECHNOLOGY

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225526****ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ВПЛИВУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ФАКТОРА НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ (с. 6–15)****Б. А. Хейфец, В. Ю. Чернова**

Дослідження спрямоване на оцінку впливу технологічного чинника на економічне зростання, аналізується його роль у посиленні соціально-економічної диференціації. Запропоновано методику ранжирування країн за рівнем технологічності на основі відповідного Індексу. Шляхом кореляційно-регресійного аналізу виділяються технологічні фактори економічного розвитку. Апробація підходу проходила на прикладі США і Китаю. Отримані дані демонструють, що збільшення витрат на НДДКР та експорту високотехнологічної продукції позитивно відбивається на економічному зростанні. Витрати на НДДКР забезпечують від 31,6 % до 41,9 % приросту ВВП для США і Китаю відповідно. Експорт високотехнологічної продукції підтримує приріст ВВП на рівні від 2,7 % до 4,7 %. Згідно з результатами доведено, що технологічний фактор сприяє економічному розвитку за рахунок більш ефективного розподілу ресурсів, поширення інновацій та зростання високотехнологічного експорту. Регресійні моделі підтвердили цей взаємозв'язок. За Індексом технологічності Китай знаходиться на першій позиції рейтингу, далі йдуть США і Японія. Такі країни як Казахстан, Бразилія, Україна значно відстають за рівнем технологічного розвитку від ряду країн Європи (Румунії, Польщі, Болгарії), Туреччини та Мексики. Аналіз даних по вибірці 30 країн показав, що технологічна диференціація є безпосередньою причиною загальної нерівномірності. Для подолання технологічного розриву рекомендується послідовно розвивати наявний технологічний потенціал, спрямовуючи зусилля на високотехнологічні сектори, які здатні зміцнити фундамент економіки.

**Ключові слова:** економічне зростання, інновації, глобальна конкурентоспроможність, високотехнологічний експорт, виробнича платформа, США, Китай.

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225639****ВИЗНАЧЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИХ ПРЕДИКТОРІВ ПРІОРИТЕТНОГО ІНВЕСТУВАННЯ В КОНТЕКСТІ ЗАВДАНЬ ФІНАНСОВОЇ ПІДСИСТЕМИ СТАРТАП-МЕНЕДЖМЕНТУ (с. 15–25)****Л. О. Лігоненко, Є. М. Борисов, Л. В. Громоздова, І. І. Дейнега, С. П. Леонтович, І. В. Косяк, П. Б. Вологітський, Є. І. Марко**

Об'єктом дослідження стали ретроспективні тренди фінансування стартапів в Україні в кореспонденції з соціально-демографічними характеристиками стартаперів (фаундерів). Вивчення залежностей між обсягами отримання фінансування та якісними ознаками стартаперів дозволило визначити соціально-демографічні предиктори прийняття позитивного рішення стосовно фінансування стартапів.

Як показало проведене дослідження, для отримання інвестиції стартапер повинен відповідати очікуванням інвестора щодо надійності, кваліфікації, досвіду та потенційної перспективності. Інвестор аналізує не тільки бізнес-ідею стартапу, а й потенційного реципієнта на предмет відповідності його ряду соціально-демографічних предикторів, таких як стать, вік, рівень та спеціалізація освіти. Доведено, що найбільші обсяги фінансування стартапів в Україні отримують фаундери чоловічої статі, віком від 35 до 45 років, які мають вищу технічну освіту. Інвестори стартапів пріоритетними для своїх вкладень вважають саме таких стартаперів, оскільки бачать в них найменші ризики та високу вірогідність успішного освоєння інвестованих коштів.

Виявлені уподобання інвесторів при виборі фаундерів стартапів можуть бути екстрапольовані на стартап-середовище будь якої країни, проте, вони можуть змінюватися з часом та залежно від специфіки ситуації в країні інвестування.

Для раціонального розв'язання задач в фінансовій підсистемі стартап-менеджменту, необхідним є попереднє визначення соціально-демографічних предикторів пріоритетного інвестування стартапів відповідної країни та сфери діяльності. Практичний інструментарій визначення таких предикторів є апробованим у даному дослідженні.

Практична значимість дослідження обумовлюється зростаючими темпами розвитку стартап-технологій, необхідністю підвищення результативності фінансової підсистеми стартап-менеджменту та зростанням ефективності функціонування інфраструктури підтримки стартапів.

**Ключові слова:** стартап, стартапер, стартап-менеджмент, фінансове забезпечення стартап-менеджменту, пріоритетне стартап-інвестування, соціально-демографічні предиктори.



---

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225524**

**ВИЗНАЧЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ФІНАНСОВОЇ ПІДТРИМКИ НЕПРІОРИТЕТНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ НА ПРИКЛАДІ МОСТОБУДУВАННЯ (с. 26–34)**

**Я. С. Левченко, І. Г. Брітченко**

Розглянуто проблему розподілу державної фінансової підтримки на підставі комплексного підходу. Доведено актуальність і необхідність державної підтримки найменш пріоритетних територіальних осередків (областей). Дана відповідь на дослідницьке питання: «Які компоненти потрібно включити в методику визначення державної фінансової підтримки». Запропоновано комплексну методику визначення долі державних фінансових засобів, що враховує інвестиційну привабливість регіону (області) і ризик відповідного регіону (області). Для досягнення поставленої мети в роботі були використані такі загальнонаукові та спеціальні методи і прийоми дослідження: порівняльний аналіз наукової літератури та інформаційних джерел на основі методів порівняння, систематизації та узагальнення; узагальнення результатів аналізу, логічна генерація висновків та інтегральної оцінки.

Оскільки проблема фінансування будівництва та реконструкції мостів актуальна для ряду країн, дана методика була апробована саме на прикладі мостобудування.

Згідно з отриманими результатами під державну фінансову підтримку потрапляють територіальні осередки (області), які не є лідерами за пріоритетністю для інвестора і мають високий рівень ризикованості вкладення фінансових коштів. Проблема фінансування таких регіонів може бути вирішена тільки за допомогою державної підтримки.

Результати розрахунків показують, що розподіл фінансових коштів при наявному обсязі державних фінансів  $K=1$ , що виділяються на підтримку, здійснюється пропорційно. Комплексний підхід дозволив визначити 10 територіальних осередків (областей) для фінансування, при цьому області з найгіршими показниками пріоритетності отримують найбільшу частку фінансової державної підтримки.

Дане дослідження практично цікаво державним органам управління при розподілі державних коштів, а теоретично – дослідникам, що займаються питаннями фінансового забезпечення та державного управління.

**Ключові слова:** Державне фінансування, фінансова підтримка, державна підтримка, модель фінансування, мостобудування.

---

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225512**

**УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЕКТУВАННЯ МОРСЬКИХ ПРИВ'ЯЗНИХ СИСТЕМ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРИНЦИПІВ СУДНОБУДУВАННЯ 4.0 (35–48)**

**В. С. Бліщов, К. С. Трунін**

Розглянуто проблеми та теоретичні аспекти удосконалення проектування морських прив'язних систем (МПС) з гнучкими зв'язками (ГЗ) на прикладі підводних буксируємих систем (ПБС). Це дозволяє використовувати їх на ранніх стадіях проектування за рахунок впровадження принципів Суднобудування 4.0 та ВІМ-технологій. Такі режими раніше не описувалися за допомогою існуючих математичних моделей (ММ). В результаті цього дослідження очікується суттєве зниження витрат різноманітних ресурсів. При цьому основні достовірні результати проектних рішень можуть бути отримані вже на ранніх стадіях проектування.

Теоретичною основою запропонованого метода удосконалення проектування МПС з ГЗ є концепція удосконалення процесу проектування (КУП) МПС з ГЗ, а інструментальною основою метода є спеціальний моделюючий комплекс (СМК). Використання КУП та СМК вже на стадії дослідницького (доескізного) проектування дозволяє зменшити кількість етапів проектування МПС.

Запропонований метод удосконалення процесу проектування МПС з ГЗ, заснований на ММ опису динаміки ГЗ МПС та МПС з ГЗ, дає можливість дослідити різні режими експлуатації практично всіх класів МПС. Це дозволяє розробити рекомендації з прогнозування можливих експлуатаційних навантажень для проектування можливих експлуатаційних навантажень для проектування їх елементів. При цьому з'являється можливість удосконалити існуючі методи розрахунків і проектування МПС з ГЗ з необхідними властивостями та параметрами, довести їх до рівня інженерного додатка.

Використання СМК вже на стадії до ескізного проектування дає можливість відмовитись від використання фізичного моделювання режимів функціонування МПС з ГЗ, пов'язаного з проведенням натурних випробувань у відкритому морі.

**Ключові слова:** удосконалення проектування МПС, Суднобудування 4.0, ВІМ-технології.

---

**DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225772**

**ОЦІНКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ: РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ІНФОРМАЦІЇ (с. 48–56)**

**Т. В. Момот, М. Ю. Карпушенко, С. М. Прилипко, Н. Ю. Мушинська, Д. Т. Момот**

Оцінка інтелектуальної власності є важливим процесом комерціалізації науково-технічних розробок підприємств усіх форм власності. Це здійснюється для визначення вартості об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ) у зв'язку з передачею прав

власності (купівлі, продажу) на відповідний об'єкт, укладанням ліцензійного договору на використання ОІВ, врахування ОІВ в бухгалтерському обліку, внесенням до статутного капіталу тощо. За таких умов проблема недооцінки ОІВ суттєво знижує ефективність і результативність діяльності підприємств. При цьому унікальність багатьох видів інтелектуальних активів та неможливість їх візуальної оцінки обумовлюють доцільність систематизації методичних підходів до оцінки вартості ОІВ для забезпечення об'єктивної оцінки вартості інтелектуальної власності. Це сприятиме збільшенню прибутковості та вартості бізнесу підприємства.

Метою дослідження є розробка теоретико-методичних положень та обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення інформаційно-методичного забезпечення оцінки вартості нематеріальних активів підприємства з врахуванням вимог нормативних документів та наявності необхідної інформації. За результатами дослідження систематизовано методичні підходи до визначення вартості нематеріальних активів. За даними фінансових звітів проаналізовано вартість нематеріальних активів провідних підприємств України та їх частку в загальній вартості активів. Визначено особливості проведення оцінки нематеріальних активів відповідно до стандартів обліку, розроблено методичний підхід до оцінки вартості інтелектуальної власності, що дозволяє обґрунтовано обрати метод оцінки ОІВ на підставі аналізу наявної інформації.

Доведено, що відсутність об'єктивної інформації щодо вартості ОІВ суттєво знижує вартість активів підприємств України у порівнянні з провідними компаніями світу, що зменшує їх інвестиційну привабливість та не сприяє економічному розвитку.

**Ключові слова:** інтелектуальна власність, нематеріальні активи, дохідний підхід, порівняльний підхід, витратний підхід.