

Юрій М. Погуляйко*

ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

У статті розкрито особливості формування групи факторів інноваційного та інвестиційного розвитку Волинської області. З метою оцінки впливу показників побудовано рівняння лінійної багатofакторної залежності та кореляційні лінії тренду двофакторних залежностей. Окреслено основні напрями розвитку регіону в контексті нарощення використання інноваційно-інвестиційного забезпечення. Визначено, що одним з визначальних факторів щодо інноваційного забезпечення зростання валового регіонального продукту є кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь, а інвестиційного — обсяг капітальних інвестицій. Здійснено аналіз структури витрат на виконання наукових досліджень і розробок та джерел фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств.

Ключові слова: інноваційне забезпечення, інвестиційні фактори, валовий регіональний продукт, структура витрат, капітальні вкладення.

Рис. 3. Таб. 3. Літ. 16.

DOI: 10.32752/1993-6788-2020-1-231-116-124

Юрий Н. Погуляйко

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННО- ИНВЕСТИЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

В статье раскрыты особенности формирования группы факторов инновационного и инвестиционного развития Волынской области. С целью оценки влияния показателей построено уравнение линейной многофакторной зависимости и корреляционные линии тренда двухфакторной зависимости. Определены основные направления развития региона в контексте наращивания использования инновационно-инвестиционного обеспечения. Определено, что одним из определяющих факторов по инновационному обеспечению роста валового регионального продукта является количество работников, задействованных в выполнении научных исследований и разработок, которые имеют научную степень, а инвестиционного — объем капитальных инвестиций. Осуществлен анализ структуры затрат на выполнение научных исследований и разработок и источников финансирования инновационной деятельности промышленных предприятий.

Ключевые слова: инновационное обеспечение, инвестиционные факторы, валовой региональный продукт, структура затрат, капитальные вложения.

Yuriy M. Pogulyayko

THE FACTOR ANALYSIS OF INNOVATION AND INVESTMENT SUPPORT OF REGIONAL DEVELOPMENT

The article reveals the peculiarities of the formation of a group of factors of innovation and investment development of the Volyn region. In order to assess the impact of indicators, the equations of linear multifactorial dependence and correlation trend lines of two-factor dependences are constructed. The main directions of development of the region in the context of increasing the use of innovation and investment support are outlined. It is determined that one of the determining factors for innovative growth of gross regional product is the number of employees involved in the implementation of research and development, which have a scientific degree, and investment — the

* Luts'k National Technical University, Luts'k, Ukraine

amount of capital investment. The analysis of the structure of expenses for the implementation of research and development and sources of funding for innovation of industrial enterprises.

Keywords: *innovation support, investment factors, gross regional product, cost structure, capital investments.*

Peer-reviewed, approved and placed: 03.09.2020.

Постановка проблеми. Забезпечення збалансованого розвитку регіону в умовах децентралізації передбачає формування та реалізацію нових інноваційних засобів і сучасних фінансових інструментів. Одним з таких напрямів є формування стратегії смарт спеціалізації та смарт моделювання, яка включає фактори інноваційно-інвестиційного забезпечення розвитку територій. Основними напрямками інтегрованої локальної програми трансформації, що спрямована на урядову підтримку й залучення інвестицій, повинна стати реалізації ключових регіональних пріоритетів, вирішення проблем і задоволення потреб для розвитку наукоємного виробництва, інноваційного розвитку включаючи заходи, які пов'язані з достатнім рівнем фінансування, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій; підтримка розвитку інновацій шляхом стимулювання інвестицій бізнес-середовища; використання індивідуального підходу щодо реалізації та конкурентних переваг, які впливають зі спроможності регіону; налагодження системи взаємодії і заохочення стейкхолдерів до активної співпраці в інноваційних процесах, що стають основою моделювання впливу цих факторів на результуючі показники.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Інноваційне та інвестиційне забезпечення розвитку регіону активно досліджується в останні роки, оскільки є основою для трансформації сучасних регіональних економічних систем зокрема і в умовах децентралізації. Серед основних науковців, у працях яких розглядаються питання інноваційного та інвестиційного забезпечення розвитку територій в тому числі і регіонів, варто зазначити таких вчених як Баула О.В. [1], Вихор М. В. [2], Вознюк М. А. [3], Лісовська Л.С. [6], Лютак О.М. [10], Пілевич Д. С. [7], Розмислов О. М. [8], Шемігон О. І. [2] та статистичні звіти і довідники провідних міжнародних організацій та статистичних органів [4; 11-16]. Зазначені вчені визначили організаційно-інституційні напрями посилення позицій України в міжнародній інвестиційній діяльності, визначили інвестиційний паспорт як інструмент інвестиційної політики на місцевому та регіональному рівні, заклали основи формування регіональної інвестиційної політики, дослідили фактори та проблеми налагодження співпраці з питань інновацій в Україні та дали сучасну інтерпретацію механізму інвестиційної політики регіонів в умовах економічної кризи. Однак, питання факторного аналізу інноваційно-інвестиційного забезпечення в сучасних умовах не знайшли належного відображення та потребують більш детального розгляду.

Мета дослідження – визначення інноваційних та інвестиційних факторів впливу на розвиток регіону, зокрема Волинської області в сучасних умовах.

Основні результати дослідження. Стратегічні засади інвестиційно-інноваційного забезпечення розвитку регіонів України включають оцінку

попередніх регіональних інноваційних стратегій, які мали декілька недоліків. Основними з них були «брак міжнародної та транскордонної перспективи, регіональна інноваційна та економічна система досить часто залишались ізольованими; вони не відповідали виробничо-економічній структурі регіону; недостатня участь бізнес-сектору в розвитку науково-дослідних напрацювань; відсутність ретельного аналізу регіональних ресурсів та активів; впровадження чужих елементів і систем та копіювання розвинутих регіонів без зважання на місцеві особливості» [5], а також відсутність прогностичних параметрів системи щодо впливу факторів інноваційно-інвестиційного забезпечення на розвиток регіону.

Саме тому важливим напрямом продовження наших досліджень є визначення залежності результуючого показника розвитку регіону, зокрема валового регіонального продукту від інвестиційних та інноваційних показників за допомогою побудови багатофакторних регресійних рівнянь та безпосередньо ліній трендів обраних параметрів.

Таблиця 1. Вихідні дані для побудови моделі багатофакторного рівняння взаємозалежності ВРП від показників інноваційного забезпечення розвитку Волинської області у 2012-2019 рр., складено автором на основі [4]

Рік	ВРП у фактичних цінах, млн. грн.	Витрати на інновації, тис. грн.	Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок	Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук	Витрати на виконання наукових досліджень і розробок, тис. грн.
	У	Ві	Кп	Кнп	Вндр
2012	20005,00	104640,70	441,00	94,00	15769,90
2013	20622,00	196348,80	461,00	115,00	16521,00
2014	24195,00	192506,30	391,00	130,00	10188,40
2015	31688,00	65280,30	400,00	129,00	13873,90
2016	35744,00	109213,10	258,00	147,00	13604,10
2017	51972,00	162077,90	314,00	96,00	18414,90
2018	60448,00	214942,70	317,00	165,00	18434,70
2019	62893,14	193083,90	202,00	152,00	9948,30

На основі аналітичних даних табл. 1 та використанні програмного продукту Microsoft Excel «Data Analysis» і додатку «Regression» ми отримали такі значення даних показників ($B_i = 0,0656$, $K_p = -160,8647$, $K_{np} = 66,4685$, $B_{ndr} = 1,8941$, вільний член = 48076,92) й основні дані щодо перевірки моделі на адекватність, що характеризуються такими значеннями як $R = 0,8441$, $R^2 = 0,9187$, розрахунковий критерій Фішера 4,0594 (Додаток В1). Відповідно рівняння залежності валового регіонального продукту Волинської області від параметрів інноваційного забезпечення її розвитку матиме вигляд:

$$Y = 0,0656 \cdot B_i - 160,8647 \cdot K_p + 66,4685 \cdot K_{np} + 1,8941 \cdot B_{ndr} + 48076,92$$

Коментуючи рівняння слід зазначити, що найбільш вагомий вплив у системі обраних показників мають фактори «Кількість працівників задіяних у

виконанні наукових досліджень і розробок, які мають наукові ступені» та витрати на виконання науково-дослідних розробок, оскільки коефіцієнти при цих показниках мають найбільш позитивні значення.

Деталізуючи вплив кожного із факторів на валовий регіональний продукт через інструментарій побудови двофакторних регресійних рівнянь, ми визначили, що лише такий фактор як витрати на інновації не має впливу на результуючий показник ВРП, оскільки розраховані коефіцієнти детермінації та кореляції є меншими за нормативні значення (табл. 2).

Таблиця 2. Результати двофакторної регресії впливу показників інноваційного забезпечення розвитку Волинської області на ВРП, складено автором

Фактор	Рівняння, що найбільш повно описує взаємозв'язок фактору та ВВП	Показники перевірки моделі на адекватність	Коефіцієнт кореляції
Ві	$y = 0,13081x + 18201,47225$	$R^2 = 0,16409$ $F_{\text{розрах}} = 2,748$	0,4051
Кп	$y = 159401,92939e-0,00436x$	$R^2 = 0,71068$ $F_{\text{розрах}} = 22,11$	-0,8185
Кнп	$y = 17,07273x^2 - 3977,79226x + 257742,47868$	$R^2 = 0,56991$ $F_{\text{розрах}} = 11,925$	0,5462
Вндр	$y = 0,00143x^2 - 40,07616x + 304662,42872$	$R^2 = 0,47259$ $F_{\text{розрах}} = 8,064$	0,0901

Наступним етапом є врахування впливу інвестиційного забезпечення на валовий регіональний продукт Волинської області (табл. 3).

Таблиця 3. Результати двофакторної регресії впливу показників інвестиційного забезпечення розвитку Волинської області, складено автором

Фактор	Рівняння, що найбільш повно описує взаємозв'язок фактору та ВВП	Показники перевірки моделі на адекватність	Коефіцієнт кореляції
Капітальні інвестиції, млн. грн.	$y = -0,00052x^2 + 12,79149x - 15162,95263$	$R^2 = 0,90346$ $F_{\text{розрах}} = 131,02$	0,9021
Прямі інвестиції (акціонерний капітал) з країн світу в економіці Волинської області, тис.дол. США	$y = 205106,01244e-0,00001x$	$R^2 = 0,23842$ $F_{\text{розрах}} = 39,921$	-0,4574

Як видно з таблиці, існує високий рівень прямої залежності між капітальними інвестиціями та валовим регіональним продуктом Волинської області, що описується рівнянням поліноміального характеру другого степеню з високим показником кореляції (0,9021). Що стосується прямих інвестицій в економіку області, то зв'язок безпосередній зв'язок відсутній. Об'єднавши ці чинники у багатофакторну залежність ми отримали таке рівняння:

$$Y = 5,5809 \cdot Ki + 0,0746 \cdot \text{ПП} - 17984,54$$

Як бачимо обидва фактори позитивно впливають на зростання результуючого показника Y (Валовий регіональний продукт), хоча саме капітальні інвестиції визначаються високим значенням, тому при реалізації стратегічних цілей нарощення економічного розвитку регіону слід збільшити обсяги видатків саме на такий напрям фінансової підтримки області.

З метою визначення кумулятивної залежності ВРП від інвестиційно-інноваційного забезпечення побудуємо рівняння, що враховує 2 групи факторів (Рис. 1).

Regression Statistics					
Multiple R	0,986843824				
R Square	0,973860733				
Adjusted R Square	0,817025131				
Standard Error	7546,205085				
Observations	8				
ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	6	2121586089	353597681,4	6,209436651	0,297902096
Residual	1	56945211,18	56945211,18		
Total	7	2178531300			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
Intercept	48120,91922	68660,53039	0,700852716	0,610835589	-824293,8372
X Variable 1	1,219866906	3,335766107	0,365693177	0,776809763	-41,1650602
X Variable 2	-0,232349528	0,244085765	-0,95191757	0,515678959	-3,333753227
X Variable 3	0,158705152	0,131080884	1,210742156	0,439496137	-1,506835401
X Variable 4	-48,52165098	67,47780834	-0,719075681	0,603122295	-905,9084989
X Variable 5	120,1989163	175,0902739	0,68649682	0,617005838	-2104,533952
X Variable 6	2,149587796	0,99041415	2,170392855	0,274863354	-10,43481717

Рис. 1. Результати використання програмного продукту «Data Analysis»-«Regression» для побудови рівняння багатфакторної залежності, побудовано автором

Коментуючи значення коефіцієнтів основних факторів інвестиційно-інноваційного забезпечення ми можемо зазначити, що найбільший вплив матиме кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук. Це підтверджує загально відому тезу про кадровий потенціал, в даному випадку науковий, що суттєво впливає на економічне зростання регіону та держави в цілому.

Результатом проведеного аналізу впливу групових показників, що характеризують інноваційно-інвестиційне забезпечення розвитку регіону стало обґрунтування, що саме такі показники як капітальні інвестиції, витрати на виконання наукових досліджень і розробок, кількість працівників задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають наукові ступені є найбільш вагомими щодо внеску у змінний фактор Y . Фактично це є

пріоритетними напрямками у реалізації стратегії розвитку регіону в умовах децентралізації, оскільки збільшення цих показників однозначно призведе до економічного зростання Волинської області, у формі валового регіонального продукту. Усі показники групи є суттєвими, а рівняння як багатofакторного так і двофакторного регресійного аналізу характеризуються високими довірчими коефіцієнтами.

Важливим напрямом аналізу є оцінка витрат на виконання наукових досліджень і розробок (рис. 2), а також структура фінансування інноваційного забезпечення розвитку регіону.

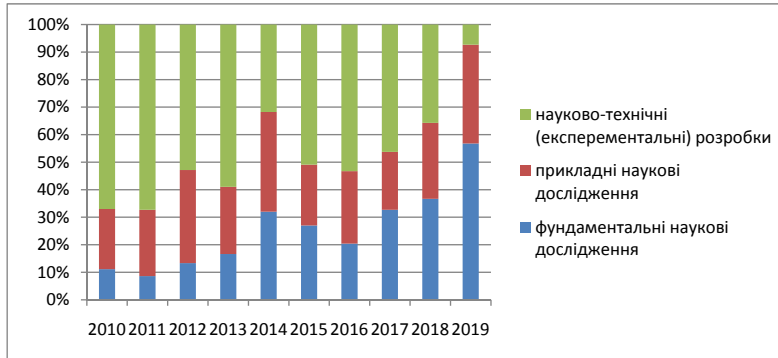


Рис. 2. Структура витрат на виконання наукових досліджень і розробок, %, побудовано автором на основі [4]

Коментуючи рисунок, слід зазначити, що структура витрат на виконання наукових досліджень за аналізований період суттєво змінилася, зокрема зросла частка фундаментальних наукових досліджень з 11,2% у 2010 році до 56% у 2019, а частка фінансування науково-технічних розробок у Волинській області скоротилася з 67% до 7% у 2019 році відповідно.

Серед джерел фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств провідну роль займають власні кошти, і лише при реалізації великих інвестиційних проектів залучаються фінансові ресурси нерезидентів, зокрема у 2009 році.

Моделювання інноваційно-інвестиційного забезпечення розвитку регіону в умовах децентралізації потребує оцінки динаміки темпів зміни визначених факторів, що визначають сучасні тренди на основі статистичних, економетричних та інших методичних підходів. В основі підходу до розробки смарт-моделювання сценаріїв інноваційно-інвестиційного забезпечення розвитку регіону, слід врахувати різний ступінь використання інструментарію, вирішення завдань й усунення проблем, а також обмежень адміністративного характеру в контексті децентралізації, що визначають динаміку змін ключових показників. В контексті таких змін ми можемо передбачити три сценарії інноваційно-інвестиційного забезпечення розвитку регіонів в Україні, зокрема — інерційний, базовий та оптимістичний. «В умовах обмежених інвестиційних ресурсів регіональна інвестиційна політика повинна

формуватись з урахуванням наступних принципів: наукової обґрунтованості, цілеспрямованості, ефективності, забезпечення економічної цілісності, економічної безпеки та сталого розвитку регіону» [9].

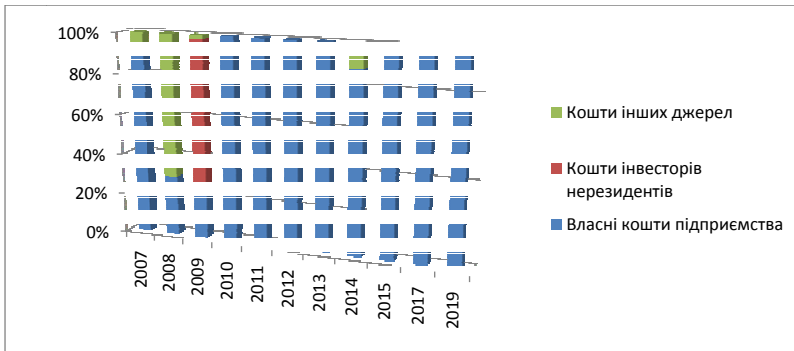


Рис. 3. Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, %, побудовано автором на основі [4]

Висновки. Визначаючи тенденції розвитку основних показників слід зазначити, що саме від органів місцевої влади залежить інтенсивність нарощення факторів інвестиційно-інноваційного забезпечення та відповідно розвитку регіону в умовах децентралізації. Ключовими напрямками регіональної політики у підвищенні використання інноваційного потенціалу має актуалізація використання кадрового потенціалу, оскільки саме кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук має суттєвий вплив на зростання валового регіонального продукту. В контексті інвестиційного забезпечення вагому роль у забезпеченні розвитку регіону відіграють капітальні інвестиції.

Інструментами інноваційного розвитку регіону можуть бути форми державної підтримки регіональних програм інноваційного розвитку, венчурне інвестування провідних технічних вищих навчальних закладів, розвиток інноваційних структур в регіоні; зростання поінформованість населення регіону про регіональну інноваційну політику; заходи щодо заохочення співпраці між усіма суб'єктами інноваційного розвитку регіону; концентрація зусиль на конкурентоспроможних інноваційних напрямках; активізація створення технопарків, бізнес-інкубаторів; підтримка інноваційного підприємництва через інструментарій податкових пільг, цільових субсидій.

1. Баула О.В., Лютак О.М. Організаційно-інституційні напрями посилення позицій України в міжнародній інвестиційній діяльності. Міжнародна економічна політика. К.: КНЕУ, №2 (31). 2019. DOI 10.33111/ier.2019.31.06

2. Вихор М.В., Коваль Н.В., Шемігон О.І. Інвестиційний паспорт як інструмент інвестиційної політики на місцевому та регіональному рівні. Інвестиції: практика та досвід. 2011. №2. С.3-7.

3. Вознюк М. А. Формування регіональної інвестиційної політики у сфері енергозбереження (методологія та методи реалізації) : дис.. на здобуття наукового ступеня доктора екон. наук за спеціальністю 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка». Львів, 2016. 441 с.

4. Головне управління статистики у Волинській області. URL: <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua/>
5. Керівництво зі стратегії досліджень та інновацій для smart спеціалізації. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/Kerivnitstvo-Smart-Spetsializatsiyi-DG-JRC-skrocheniy-ukr.-pereklad-1-1.pdf>
6. Лісовська Л.С., Здорова М.В., Лютак О.М. Фактори та проблеми налагодження співпраці з питань інновацій в Україні. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку : науковий журнал. 2019. Вип. 2. С. 77-87.
7. Пілевич Д.С. Теоретичні аспекти формування інвестиційної політики в Україні. Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки. 2012. № 4. С. 50-57.
8. Розмислов О. М. Сучасна інтерпретація механізму інвестиційної політики регіонів в умовах економічної кризи. Економічний вісник Донбасу. 2014. № 2 (36). С. 80-84. 4.
9. Формування та реалізація регіональної інвестиційної політики у сучасних умовах. URL: http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/5121/1/formuvannya_ta_realizaciya.pdf
10. Baula O., Liutak O., Stoliarchuk Y. Modern globalization-innovative challenges of industrial production of the countries of the world. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-9 Issue-1, May 2020. P.338-343. Retrieval Number: A1643059120. DOI:10.35940/ijrte.A1643.059120
11. The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society. URL: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf>
12. Technological impact on the global marketing environment. URL: <https://globalmarketingprofessor.com/technological-influence-on-global-marketing-environment/>
13. Trends in the Information Technology sector. URL: <https://www.brookings.edu/research/trends-in-the-information-technology-sector/>
14. The Global Information Space as a Source of Formation of Threats and Dangers. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-00102-5_108
15. The World Economic Forum The Global Information Technology Report 2015. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
16. The World Economic Forum. (2017). The Global Competitiveness Report 2017–2018. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>

-
1. Baula O.V., Liutak O.M. Orhanizatsiino-instytutsiini napriamy posylennia pozytsii Ukrainy v mizhnarodnii investytsiini diialnosti. Mizhnarodna ekonomichna polityka. K.: KNEU, №2 (31). 2019. DOI 10.33111/iep.2019.31.06
 2. Vykhor M. V., Koval N. V., Shemihon O. I. Investytsiyni pasport yak instrument investytsiinoi polityky na mistsevomu ta rehionalnomu rivni. Investytsii: praktyka ta dosvid. 2011. №2. S.3-7.
 3. Vozniuk M. A. Formuvannia rehionalnoi investytsiinoi polityky u sferi enerhozbezhezhennia (metodolohiia ta metody realizatsii) : dys.. na здобуття наукового ступеня доктора екон. наук за спеціальністю 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка». Lviv, 2016. 441 s.
 4. Holovne upravlinnia statystyky u Volynskii oblasti. URL: <http://www.lutsk.ukrstat.gov.ua/>
 5. Kerivnytstvo zi stratehii doslidzhen ta innovatsii dlia smart spetsializatsii. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/Kerivnitstvo-Smart-Spetsializatsiyi-DG-JRC-skrocheniy-ukr.-pereklad-1-1.pdf>
 6. Lisovska L. S., Zdoroveha M. V., Liutak O. M. Faktory ta problemy nalahodzhennia spivpratsi z pytan innovatsii v Ukraini. Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku : naukovyi zhurnal. 2019. Vyp. 2. S. 77–87.
 7. Pilevych D. S. Teoretychni aspekty formuvannia investytsiinoi polityky v Ukraini. Visnyk Chernihivskoho derzhavnogo tekhnolohichnoho universytetu. Seriya : Ekonomichni nauky. 2012. № 4. S. 50-57.
 8. Rozmyslov O. M. Suchasna interpretatsiia mekhanizmu investytsiinoi polityky rehioniv v umovakh ekonomichnoi kryzy. Ekonomichni visnyk Donbasu. 2014. № 2 (36). S. 80-84. 4.
 9. Formuvannia ta realizatsiia rehionalnoi investytsiinoi polityky u suchasnykh umovakh. URL: http://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/5121/1/formuvannya_ta_realizaciya.pdf
 10. Baula O., Liutak O., Stoliarchuk Y. Modern globalization-innovative challenges of industrial production of the countries of the world. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-9 Issue-1, May 2020. P.338-343. Retrieval Number: A1643059120. DOI:10.35940/ijrte.A1643.059120

11. The Network Readiness Index 2019: Towards a Future-Ready Society. URL: <https://networkreadinessindex.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Network-Readiness-Index-2019-New-version-March-2020.pdf>
12. Technological impact on the global marketing environment. URL: <https://globalmarketingprofessor.com/technological-influence-on-global-marketing-environment/>
13. Trends in the Information Technology sector. URL: <https://www.brookings.edu/research/trends-in-the-information-technology-sector/>
14. The Global Information Space as a Source of Formation of Threats and Dangers. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-00102-5_108
15. The World Economic Forum The Global Information Technology Report 2015. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf
16. The World Economic Forum. (2017). The Global Competitiveness Report 2017-2018. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>