

УДК 338.2; 658

ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Ірина Федішин; Наталія Гарматій

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,
Тернопіль, Україна*

Резюме. Проаналізовано інвестиційно-інноваційну активність підприємств промислового сектора економіки України та подано характеристики їх конкурентоспроможності на світовому ринку. Проаналізовано фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, як високоризикових процесів, які характеризуються наявністю кількісних і якісних параметрів, взаємозв'язок між якими носить невизначений характер. Виявлено, що за рівнем технологічності українська промисловість на третину позаду показників ЄС. Із 143300,0 млн. грн. вкладених у промисловість України у 2017 році, лише 9117,5 млн. грн. спрямовано на інноваційну діяльність. Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами має негативну тенденцію до зниження із 2011 по 2017 роки. За аналізований період частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової щорічно різко скорочується. Здійснено оцінювання показників залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) з ЄС в українську економіку. Досліджено кореляційну міру впливу фінансових показників загальної суми витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств та ВВП України у фактичних цінах. У статті використано інструментарій для виявлення динаміки розвитку складних соціально-економічних систем, який враховує стохастичність та непередбачуваність у можливості здійснювати інвестиційну політику, враховувати ендогенні чинники та інші показники які суттєво впливають на обсяг інвестування інноваційної діяльності промислових підприємств і на притік інвестицій у національну економіку загалом. Здійснено аналіз закономірності фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств у майбутньому, застосовуючи теорію ланцюгів Маркова – послідовності випадкових подій з кінцевим числом можливих фіналів, в яких майбутнє залежить від поточного стану, але не залежить від минулого. Виявлено, що у міжнародному русі капіталів наявний значний ризик нестабільності для малорозвинених країн.

Ключові слова: науково-технічний розвиток, промисловість, кореляційно-регресійний аналіз, інновації, інвестиції, теорія ланцюгів Маркова.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.02.026

Отримано 02.04.2020

UDK 338.2; 658

INVESTMENT AND INNOVATION ACTIVITY OF THE UKRAINAIN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Iryna Fedyshyn; Nataliia Harmatiy

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ternopil, Ukraine

Summary. The investment and innovation activities of the industrial enterprises of the Ukrainian economy are analyzed and characteristics of their competitiveness in the world market is described in this paper. Financing of innovative activity of industrial enterprises is analyzed and determined as high-risk processes characterizing by the availability of many quantitative and qualitative parameters, the relationship between which is uncertain. It is revealed that in terms of manufacturability, Ukrainian industry is by one-third behind the EU indicators, according to the share of high-tech products in export it lags behind by four – eight times, in terms of energy efficiency – ten times. Of 143300.0 million UAH invested in the Ukrainian industry in 2017, only

9117.5 million UAH were directed to innovation activity. The volume of innovative products sold by industrial enterprises has negative tendency towards decrease from 2011 to 2017. During the analyzed period, the share of sold innovative products in industrial volume sharply decreases annually. The indicators of foreign direct investment attracting (FDI) from the EU to the Ukrainian economy are estimated in this paper. The correlation measure of influence of financial indicators from the total expenditures amount on financing of industrial enterprises innovative activity and Ukraine GDP in actual prices is investigated. The tools for identifying the dynamics of complex socio-economic systems development taking into account stochasticity and unpredictability in the ability to carry out investment policy considering endogenous factors and other indicators that significantly affect the volume of industrial enterprises investment and the flow of investment into national economy in general are used in this paper. Analysis of the regularity of the industrial enterprises innovative activity financing in future, using Markov chains theory – the sequence of random events with a finite number of possible finals, where the future depends on the current state, but does not depend on the past is carried out. It is revealed that in the international capital movement there is a considerable risk of instability for less developed countries.

Key words: scientific and technological development, industry, correlation-regression analysis, innovations, investments, Markov chain theory.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.02.026

Received 02.04.2020

Постановка проблеми. Інновації характеризуються високою невизначеністю на всіх стадіях життєвого циклу: на первинній стадії опрацювання ідеї, при відборі проекту, при реалізації інновації. Більше того, нововведення, що успішно пройшли стадію випробування і впровадження у виробництво, можуть бути не прийняті ринком і їх виробництво може бути зупинено. Фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств можна віднести до високоризикових процесів, які характеризуються наявністю безлічі кількісних і якісних параметрів, взаємозв'язок між якими носить невизначений характер. А також варто відзначити, що у міжнародному русі капіталів наявний значний потенціал нестабільності для малорозвинених країн. На тлі високих процентних ставок у нестабільних економіках зростає небезпека здійснення спекулятивних операцій короткотермінових капіталів, що врешті спричиняють вплив інвестицій з країни. Прямі інвестиції, що спрямовані на експортне виробництво можуть бути провідником нестабільності, оскільки різко збільшують залежність макроекономіки та економічної політики від зовнішніх для даної економіки чинників. В Україні внаслідок економічного спаду залежність національної економіки від світової та водночас певне протистояння між ними (в плані конкуренції промислових підприємств) набуває особливої актуальності для дослідження. Актуальним для виявлення динаміки розвитку складних соціально-економічних систем є інструментарій, який враховує стохастичність та непередбачуваність у можливості здійснювати інвестиційну політику, враховувати досить значні ендегенні чинники, які мають вплив на розвиток економіки України: нестабільна політична ситуація в країні, зовнішні загрози для країни та інші показники, які суттєво впливають на обсяг інвестування інноваційної діяльності промислових підприємств і на притік інвестицій у національну економіку загалом. Правильне оцінювання та прогноз інвестування промислових підприємств, зокрема їх інноваційної діяльності, дозволяє не тільки правильно обґрунтувати інвестиції, але й оцінити очікувані підсумкові результати.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням важливості інвестиційної складової у розвитку економіки на інноваційній основі приділяли увагу багато вітчизняних і закордонних науковців. У працях українських вчених, зокрема у роботах Харіва П. С. [5, 13] досліджено стан інноваційно-технологічного розвитку окремих підприємств західного регіону України, доказано, що одним із факторів стримування інноваційного розвитку підприємств в Україні є дефіцит фінансових ресурсів та подані пропозиції щодо забезпечення їх конкурентоспроможності в нестабільному середовищі. У праці Россохатої А. С. [11] розглянуто характерні особливості інноваційної діяльності промислового підприємства, що викликають інтерес з точки зору її прогнозування та

подані пропозиції щодо методики прогнозування перспективних напрямів інноваційного розвитку. Гладинець Н. Ю. у своїй статті [1] здійснила прогнозування інноваційної діяльності з використанням економіко-математичних методів. Однак, варто зауважити, що дане прогнозування носить екстраполяційний характер та здійснене лише на короткий проміжок часу (3 роки), що не дозволить сформулювати стратегію розвитку підприємства в короткотерміновій та довготерміновій перспективі і є недоречним. Варто відмітити, що в роботах вітчизняних та зарубіжних вчених майже не приділялася увага методу прогнозування економічних і соціальних процесів ланцюгами Маркова з дискретними станами.

Мета дослідження полягає в аналізі показників діяльності промислових підприємств України та необхідності залучення іноземних інвестицій з ЄС у реальний сектор української економіки.

Постановка завдання. З метою вироблення подальших рекомендацій щодо покращення інвестиційно-інноваційного клімату в Україні поставлено завдання виявити закономірність розвитку показників інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств промисловості України в майбутньому, використовуючи теорію ланцюгів Маркова.

Виклад основного матеріалу. За рівнем технологічності українська промисловість на третину позаду показників ЄС, за часткою хай-тек-продукції в експорті відстає в чотири-вісім разів, енергоефективності – в десять. Завдяки впровадженню нових технологій приріст ВВП становить 0,7% відносно 60–90% у розвинених країнах. За роки незалежності нових видів техніки скоротилося в 14,3 рази, а частка інноваційно-активних промислових підприємств – в п'ять разів [3]. Нині діяльність українських промислових підприємств переважно орієнтована на впровадження жорсткої економії, що є ефективним засобом виживання в кризових умовах лише в короткотерміновій перспективі. У 2014 р. відбулося значне прискорення темпів падіння промислового виробництва, яке за підсумками року становило 10,2%. Негативну динаміку продемонстрували всі основні агреговані види промислової діяльності: скорочення обсягів виробництва у добувній промисловості і розробленні кар'єрів становило 13,7%, переробній промисловості – 9,3%, постачанні електроенергії, газу, пари і кондиційованого повітря – 6,6%. Такий тренд багато в чому був зумовлений падінням виробництва у Донецькій та Луганській областях (на 31,5% і 42% відповідно у 2014 р.) [12].

Після падіння промислового виробництва, що поглиблювалося протягом 2012–2015 рр., 2016 р. у промисловості відновилося зростання на рівні 2,8%, основний внесок яке забезпечила переробна галузь, де виробництво зросло на 4,3%. У добувній галузі порівняно з 2015 р. індекси промислової продукції знизилися на 0,2%. Найкращі показники зростання серед усіх галузей промисловості в 2016 р. зафіксовано у виробництві коксу та продуктів нафто перероблення – 8,7%, але це переважно було зумовлено низькою базою порівняння, адже у 2015 р. галузь зазнала падіння майже на 20%. [8].

Якщо проаналізувати стан іноземних держав, то можна стверджувати наступне: грецька економіка з 2008 року скоротилася на 23%. З 2010 року країна не може обходитися без кредитів інших країн Європейського Союзу та Міжнародного валютного фонду. До цього часу Греція вже отримала 240 мільярдів євро позики від «трійки» міжнародних кредиторів – Єврокомісії, Європейського центробанку та МВФ. Уряд Греції був змушений запровадити різке скорочення витрат та підвищити податки [2]. Рівень безробіття складає 24,6%–27,9%, також існує загроза подальшого скорочення робочих місць, що викликає періодичні страйки та демонстрації. Постраждали від натиску світової конкуренції промисловість, зазнали значних втрат туристичний та готельний бізнеси, транспортні перевезення [6].

У Хорватії рівень безробіття доволі високий. Приблизно один з п'яти хорватів не має роботи. Рівень безробіття серед молоді перевищує 50% – більше ніж удвічі перевищує середній показник по ЄС – 23%. Гірші показники по безробіттю лише у Греції та Іспанії. Прогноз економічного розвитку свідчить про обмеження структурними проблемами, політичними обмеженнями в податкових реформах, у балансі позикових коштів у державному та приватному секторах і попереджує про несприятливі зовнішні умови. Міжнародні фінансові інститути неодноразово попереджують, що Хорватія має покращити загальний клімат для бізнесу, підвищити конкурентоспроможність, а також реформувати свій неефективний державний сектор.

Важливим індикатором ефективності співробітництва з ЄС є динаміка показників залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) з ЄС у реальний сектор української економіки. Нині потенціал залучення ПІІ з країн ЄС використовується недостатньо, результатом чого стає скорочення обсягів накопичених в економіці України ПІІ з країн ЄС протягом минулого року на 1,2% – з 26,4 млрд. дол. США на 01.01.2016 р. до 26,1 млрд. дол. США на 31.12.2016 р. Серед галузей реального сектору найцікавішою для інвестування є промисловість. Але у 2016 р. її інвестування країнами ЄС зменшилося на 6,4%. Ключовими європейськими інвесторами української промисловості, сукупна частка яких становить 69,3% є Кіпр (24,3% накопичених у промисловості ПІІ), Нідерланди (19,3%), Німеччина (10,5%), Австрія (2,7%), Польща (2,7%), Люксембург (2,3%) та Швеція (2,2%). Слід зазначити, що протягом останніх років відбулося суттєве скорочення ПІІ з Німеччини, яка протягом багатьох років була провідним інвестором для української промисловості, забезпечуючи близько третини накопичених у промисловості обсягів ПІІ. Це пояснюється тим, що переважна частина німецьких інвестицій була зосереджена в українській металургії, значна частина підприємств є розміщена на тимчасово окупованих територіях, а решта зазнають значних втрат від розриву технологічних та виробничих зв'язків з непідконтрольними територіями [8].

Показники інвестицій та обсягу реалізованої продукції промисловими підприємствами України за період 2010–2018 рр. наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Показники інвестицій та обсягу реалізованої продукції промисловими підприємствами України за 2010–2018 рр.

Table 1. Indicators of investments and volume of products sold by Ukrainian industrial enterprises for the period 2010–2018

| Роки | Капітальні інвестиції в промисловість, млн. грн | Обсяг реалізованої промислової продукції, млн. грн | Загальна сума витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, млн. грн | Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами, млн. грн | Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, % |
|------|---|--|--|---|---|
| 2010 | 55384,4 | 1043110,8 | 8045,5 | 39638,2 | 3,8 |
| 2011 | 78725,8 | 1305308,0 | 14333,9 | 49601,7 | 3,8 |
| 2012 | 91598,4 | 1367925,5 | 11480,6 | 45141,5 | 3,3 |
| 2013 | 97574,1 | 1322408,4 | 9562,6 | 43639,5 | 3,3 |
| 2014 | 86242,0 | 1428839,1 | 7695,9 | 35721,0 | 2,5 |
| 2015 | 87656,0 | 1776603,7 | 13813,7 | 24872,5 | 1,4 |
| 2016 | 117753,6 | 2158030,0 | 23229,5 | – | – |
| 2017 | 143300,0 | 2625862,7 | 9117,5 | 18381,0 | 0,7 |
| 2018 | 199896,0 | 3045201,9 | 12180,1 | – | 0,8 |

Джерело: Складено авторами на основі даних Державної служби статистики України.

З таблиці бачимо, що при збільшенні обсягу інвестицій у промисловість 2010–2018 рр. частка коштів спрямованих суто на інноваційну діяльність з року в рік суттєво коливається. На жаль, із 143300,0 млн. грн. вкладених у промисловість України в 2017 році лише 9117,5 млн. грн. спрямовано на інноваційну діяльність. Обсяг реалізованої інноваційної продукції промисловими підприємствами має негативну тенденцію до зниження із 2011 по 2017 роки. За аналізований період частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової щорічно різко скорочується.

Необхідно відзначити, що більшість економічних і соціальних процесів розвиваються як випадкові процеси під дією випадкових факторів. Щоб спрогнозувати майбутній стан цих процесів, необхідно побудувати їх ймовірну модель [9].

Застосовуючи сучасний інструментарій економіко-математичного моделювання на основі кореляційно-регресійного аналізу та реалізованому у сучасному програмному забезпеченні Matlab, знайдено кореляцію між матрицею «загальна сума витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств» та матрицею «ВВП України у фактичних цінах за період 2013–2018 рр.». Кореляційна щільність зв'язку між показниками значна та становить 1, тобто якщо буде позитивна динаміка збільшення загальної суми на витрати фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств, то й відбудеться позитивна динаміка ВВП України у фактичних цінах.

Кожен перехід з одного стану в інший не залежить від того, коли і як система прийшла у поточний стан. Ланцюг Маркова займає одне з центральних місць у теорії випадкових процесів – науці, що вивчає закономірності випадкових явищ у динаміці їх розвитку.

Оскільки фінансування витрат у сучасних реаліях національної економіки носить стохастичний характер, тобто велика кількість ендогенних та екзогенних чинників (політична ситуація на сході України, бажання інвесторів здійснювати інвестиції в національну економіку, бажання і вміння сучасних менеджерів підприємств впроваджувати інновації на підприємствах тощо) впливають на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств.

Результати проведеного моделювання наведено у таблиці 2.

Таблиця 2. Результати проведеного моделювання та прогнозування суми витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за 2018–2025 рр.

Table 2. Results of the carried out modelling and forecasting the expenses amount for industrial enterprises innovative activity financing for the period 2018–2025

| Роки | Ймовірнісні стани прогнозованої системи (p) | | | | |
|------|---|--------|--------|--------|--------|
| | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 2019 | 0,1989 | 0,1813 | 0,1813 | 0,1989 | 0,2397 |
| 2020 | 0,1988 | 0,1948 | 0,1948 | 0,2026 | 0,2090 |
| 2021 | 0,2003 | 0,1986 | 0,1986 | 0,2003 | 0,2023 |
| 2022 | 0,2000 | 0,1996 | 0,1997 | 0,2002 | 0,2006 |
| 2023 | 0,2000 | 0,1999 | 0,1999 | 0,2000 | 0,2001 |
| 2024 | 0,2000 | 0,1999 | 0,1999 | 0,2000 | 0,2001 |
| 2025 | 0,2000 | 0,2000 | 0,2000 | 0,2000 | 0,2000 |

Згідно проведеного моделювання та прогнозування суми витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств на період 2018–2025 роки можна

зробити висновок, що фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств стабілізується лише через сім років, у 2025 році.

Наслідком підвищення тарифів на газ (на 50,5%) та електроенергію (19%) для потреб промисловості за період 2017–2018 рр. [7, 10], швидких темпів інфляції є криза низки галузей промисловості, зниження конкурентного рівня розробок. Такий стан справ суттєво впливає на рівень конкурентоздатності української продукції, що у свою чергу є непривабливим фактором для інвестування.

Ситуація ускладнюється наявністю воєнних конфліктів на сході країни, нестабільною економічною ситуацією, високим рівнем корупції, неефективністю та, очевидно, нецільовим використанням коштів на модернізацію та розвиток промислового сектора економіки. Оскільки саме виробництво промисловості становить основну частку у структурі ВВП країни, то вона вимагає швидкого оновлення основних фондів, швидку інтеграцію у виробничий процес наукових розробок та виробництво інноваційної конкурентоспроможної продукції. В умовах нестабільності економіки України необхідна комплексна цільова підтримка та захист вітчизняних виробників. Оскільки регулювання ринку товарів, робіт і послуг за державні кошти та їх моніторинг під час економічної кризи є надзвичайно актуальним.

Для покращення інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств промисловості в прогностичному періоді необхідно:

- визначити пріоритетні напрямки та розробити стратегію розвитку промисловості;
- моніторити екзогенні та ендогенні чинники впливу на інвестиційний клімат;
- нововведення, що успішно пройшли стадію випробування і впровадження у виробництво, можуть бути не прийняті ринком, і їх виробництво може бути зупинено, тому необхідно постійно проводити оцінювання ринкової ситуації;
- планувати та фінансувати прикладні наукові розробки. Для цього створювати умови щодо спільної розробки прикладних тем промисловими підприємствами та ВУЗами;
- на базі прикладних розробок впроваджувати нові інноваційні технології та види продукції;
- залучати у виробництво ефективні патенти на винаходи;
- здійснювати аналіз та прогноз життєвого циклу нової продукції, оскільки дуже часто життєвий цикл технології змінюється в часі частіше, ніж попит;
- своєчасно диверсифікувати виробництво на випуск конкурентоспроможної продукції;
- удосконалювати систему управління інноваціями як на підприємствах, так і в галузях промисловості. Для цього залучати споживачів продукції. Наукові розробки не повинні бути відірваними від потреб промисловості;
- на рівні держави створювати технопарки.

Ці заходи є основними і вкрай важливими для українських підприємств сьогодні і їх необхідно здійснювати якнайшвидше, з метою стабілізації інвестування та вливання коштів у вітчизняну промисловість.

Проведені дослідження показали, що прогнозування показників інвестиційно-інноваційної діяльності має здійснюватися на основі системності, адресності, цільового результату з урахуванням ієрархії цілей на основі економіко-математичних методів.

Застосування сучасного економіко-математичного інструментарію дозволяє більш глибоко досліджувати фінансово-економічні показники як на макро- так і мікрорівнях. Прогнозування фінансових чинників дозволить скорегувати стратегію розвитку національної економіки.

Висновки. Емпіричні дані щодо інноваційної активності підприємств не лише України, але й Європи свідчить про зв'язок між державними рівнями доходів і показниками інноваційної діяльності. Інноваційна діяльність є ризикованою та такою, що приносить прибутки з деяким часовим відстроченням. На державному рівні зв'язок між інноваціями і інвестиціями в ці інновації припускає, що скорочення розривів у інноваційній активності є необхідною попередньою умовою для зменшення різниці в об'ємах залучення (зокрема іноземних) інвестицій між регіонами. Тут важливою є ситуація з капітальними вкладеннями та реалізацією стратегічно важливих інвестиційних проектів промислових підприємств, що носили б інноваційний характер. Крім цього, ситуація ускладнюється тим, що в даний час лише деякі великі, ефективно функціонуючі підприємства, організації та навчальні заклади мають у своєму штаті фахівців, що володіють високою професійною кваліфікацією не лише в областях своєї вузькопрофесійної діяльності, але і в сучасній фінансовій системі, теорії управління, сфері інновацій. У 2014–2018 рр. соціально-економічний розвиток України характеризувався зменшенням промислового виробництва у більшості регіонів, відпливом інвестиційного капіталу, призупиненням інвестиційних та інноваційних проектів, нестійкою експортною динамікою, погіршенням ситуації на ринку праці і загальним падінням рівня доходів населення.

Аналіз динаміки зовнішньоекономічних потоків між Україною і ЄС засвідчує наявність низки негативних тенденцій, серед яких: скорочення загальних обсягів інвестицій з країн ЄС у промисловість і аграрний сектор; скорочення частки ЄС у структурі загальних обсягів ПІІ у промисловість; підпорядкування зовнішньої торгівлі з ЄС, забезпечення країн ЄС українською сировиною та використання України, як ринку збуту для європейської продукції високотехнологічного сектору. Дослідження на основі кореляційно-регресійного аналізу між такими фінансовими чинниками, як загальна сума витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств та ВВП України у фактичних цінах за 2013–2017 рр. дозволило встановити достатньо сильний зв'язок між показниками (коефіцієнт кореляції становить 1), що вказує на те, що позитивна динаміка збільшення загальної суми на витрати фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств призведе відповідно до позитивної динаміки ВВП України у фактичних цінах, що загалом покращить практично всі показники промисловості національної економіки. Проведене моделювання та прогнозування суми витрат на фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств на період 2018–2025 рр. засвідчив, що фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств стабілізується лише через сім років, у 2025 році.

Conclusions. Empirical data concerning enterprises innovation activity not only in Ukraine but also in Europe indicate the relationship between state income levels and innovation activity indicators. Innovation is risky and time-consuming. At the state level, the link between innovations and investments assumes that reducing the gaps in innovation activity is necessary precondition for reducing the gap in attracting (including foreign) investment between regions. The situation with capital investments and implementation of strategically important investment projects of industrial enterprises, which would be innovative, is important. In addition, the situation is sophisticated by the fact that at present, only some large, effectively functioning enterprises, organizations and educational establishments have specialists with high professional qualification not only in the fields of their professional activity, but also in the modern financial system, theory, management, innovation. In 2014–2018, Ukraine socio-economic development was characterized by the decrease in industrial production in most regions, the outflow of investment capital, suspension of investment and innovation projects, unsustainable export dynamics, worsening the situation on labor market and general decline in the population income level. Analysis of the dynamics of foreign economic flows between

Ukraine and the EU reveals a number of negative trends, including: reduction in the total volume of investment from EU countries into industry and agrarian sector; reduction the share of the EU in the structure of total FDI in industry; subordination of foreign trade to the EU goals in order to provide the EU countries with Ukrainian raw materials and use of Ukraine as a market place for European high-tech sector products. The investigation based on the correlation-regression analysis between such financial factors as the total cost of industrial enterprises innovation activity financing and Ukraine GDP in actual prices for the period 2013–2017 makes it possible to establish sufficiently strong relationship between the indicators (correlation coefficient is 1), indicating that the positive dynamics of the increase in the total amount of costs for industrial enterprises innovative activity financing will result, according to the positive dynamics of Ukraine GDP, in actual prices which in turn will improve almost all indicators of the national economy industry. The modeling and forecasting of the expenditures amount for industrial enterprises innovation activity financing for the period 2018–2025 indicates that innovation activity financing will stabilize only in seven years, in 2025.

Список використаної літератури

1. Гладинець Н. Ю. Прогнозування інноваційного розвитку промисловості України. Бізнес Інформ. 2014. № 4. С. 147–152. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_4_25.
2. Греція прогнозує свій вихід з рецесії у 2014 році. Інтернет-газета Кореспондент 7 жовтня 2013. URL: <http://ua.korrespondent.net/bbc/1612124-greciya-prognozue-svij-vihid-z-recesiyi-u-2014-roci>.
3. Державна служба статистики України. URL: ukrstat.gov.ua.
4. Инновации или смерть: как бизнесу выжить на тонущем корабле «Украина». URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/408612/innovatsii-ili-smert-kak-biznesu-vyzhit-na-tonushhem-korable-ukraina>.
5. Інноваційний розвиток промислових підприємств в контексті підвищення ефективності їх діяльності : монографія / за наук. ред. П. С. Харіва, Р. С. Чорного. Нововолинськ: Бізнес Інтернет Центр, 2015. 393 с.
6. Криза в Греції. Чи наступить Україна на ті самі граблі? URL: http://vgolos.com.ua/blogs/kryza_v_gretsii_chy_nastupyt_ukraina_na_ti_sami_grabli_113298.html.
7. Прейскурант цін на природний газ НАК Нафтогаз. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/pakweb.nsf/0/486E117B34CF13EEC2257BCE0041B995?OpenDocument>.
8. Собкевич О. В., Шевченко А. В., Михайличенко К. М., Русан В. М., Белашов Є. В. та ін. Реальний сектор економіки України: пріоритети розвитку в умовах зміни вектора економічної політики: аналіт. доп.
9. Рогатинський Р. М., Гарматій Н. М. Математичні методи ринкової економіки для спеціалістів-кібернетиків: навчальний посібник. Тернопіль: ТЗОВ «Видавництво Астон», 2015. 206 с.
10. Роздрібні тарифи на електроенергію для непобутових споживачів. URL: <http://www.nerc.gov.ua/?id=13844>.
11. Росохата А. С. Формування методичного апарату прогнозування напрямів інноваційної діяльності промислового підприємства. Економіка і управління. 2014. № 2. С. 115–121.
12. Федішин І. Б. Роль макроекономічних чинників у розвитку України. Їх аналіз та оцінка. Вісник Дніпропетровського університету. Вип. 11 (1). 2017. С. 31–37.
13. Харів П. С., Микитюк П. П. Аналіз стану інноваційного розвитку промислових підприємств та шляхи його стимулювання. Економічний аналіз. 2014. Т. 16 (2). С. 187–195. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_16%282%29__28.

References

1. Hladynets N. Yu. Prohnozuvannia innovatsiinoho rozvytku promyslovosti Ukrainy. Forecasting of innovative development of industry of Ukraine. Biznes Inform. 2014. № 4. P. 147–152. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2014_4_25.
2. Hretsiia prohnozuie svii vykhid z retsesii u 2014 rotsi. Greece predicts its exit from the recession in 2014. Internet-hazeta Korrespondent 7 zhovtnia 2013. URL: <http://ua.korrespondent.net/bbc/1612124-greciya-prognozue-svij-vihid-z-recesiyi-u-2014-roci>.
3. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy. State Statistics Service of Ukraine. URL: ukrstat.gov.ua.
4. Ynnovatsyy yly smert: kak byznesu vyzhyt na tonushchem korable “Ukrayna”. Innovation or death: how to survive in a sinking ship “Ukraine”. URL: <https://news.finance.ua/ru/news/-/408612/innovatsii-ili-smert-kak-biznesu-vyzhit-na-tonushhem-korable-ukraina>.

5. Innovatsiyni rozvytok promyslovykh pidpriemstv v konteksti pidvyshchennia efektyvnosti yikh diialnosti : monohrafiia. Innovative development of industrial enterprises in the context of increasing the efficiency of their activity: a monograph / za nauk. red. P. S. Khariva, R. S. Chornoho. Novovolynsk: Biznes Internet Tsentr, 2015. 393 p.
6. Kryza v Hretsii. Chy nastupyt Ukraina na ti sami hrabli? URL: http://vgolos.com.ua/blogs/kryza_v_gretsii_chy_nastupyt_ukraina_na_ti_sami_grabli_113298.html.
7. Preiskurant tsin na pryrodni haz NAK Naftohaz. Naftogaz Natural Gas Price List. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/486E117B34CF13EEC2257BCE0041B995?OpenDocument>.
8. Sobkevych O. V., Shevchenko A. V., Mykhailychenko K. M., Rusan V. M., Bielashov Ye. V. ta in. Realnyi sektor ekonomiky Ukrainy: priorityty rozvytku v umovakh zminy vektora ekonomichnoi polityky: analit. dop. The real sector of Ukrainian economy: development priorities in the context of changing vector of economic policy: analytical report.
9. Rohatynskyi R. M., Harmatii N. M. Matematychni metody rynkovoï ekonomiky dla spetsialistiv-kibernetiky: navchalnyi posibnyk. Ternopil: TzOV "Vydavnytstvo Aston", 2015. 206 p.
10. Rozdribni taryfy na elektroenerhiu dla nepobutovykh spozhyvachiv. Retail electricity tariffs for non-residential customers. URL: <http://www.nerc.gov.ua/?id=13844>.
11. Rosokhata A. S. Formuvannia metodychnoho aparatu prohnozuvannia napriamiv innovatsiinoï diialnosti promyslovoho pidpriemstva. Formation of methodical apparatus for forecasting directions of innovative activity of industrial enterprise. *Ekonomika i upravlinnia*. 2014. № 2. P. 115–121.
12. Fedyshyn I. B. Rol makroekonomichnykh chynnykiv u rozvytku Ukrainy. Yikh analiz ta otsinka. The role of macroeconomic factors in the development of Ukraine. Their analysis and evaluation. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu*. 2017. Vyp. 11 (1). P. 31–37.
13. Khariv P. S., Mykytiuk P. P. Analiz stanu innovatsiinoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv ta shliakhy yoho stymuliuvannia. Analysis of the state of innovative development of industrial enterprises and ways of its stimulation. *Ekonomichniy analiz*. 2014. Vol. 16 (2). P. 187–195. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2014_16%282%29__28.