

УДК 338.45:658.51

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-4.7>

Макаренко С.М.

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри економіки, менеджменту та адміністрування,  
Херсонський державний університет

## ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті проведено аналіз інноваційної активності промислових підприємств. Визначено, що сучасний стан національної та регіональних економік свідчить про перманентне зменшення уваги та сприяння органів влади щодо стимулювання вітчизняної промисловості впроваджувати інноваційні технології у виробничий процес. Для максимізації результативності залучення й використання державних і приватних джерел фінансування обґрунтовано доцільність створення експертної групи і використання економіко-математичних моделей для обробки отриманої інформації та визначення тенденцій розвитку промислових підприємств і ключових напрямів інвестування. За поглядами залучених експертів, ураховуючи рівень кореляційного зв'язку, встановлено, що найбільший вплив на індекс промислової продукції мають індекс капітальних інвестицій у промисловість, загальний обсяг витрат на інновації та рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності промислових підприємств.

**Ключові слова:** індекс промислової продукції, інновації, менеджмент, інвестиції, органи влади.

## RESEARCH OF THE SPECIFIC DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Makarenko Serhii

Kherson State University

The article touched upon the relevance of innovation and integration of innovation into production. The article examines the sources of financial support for innovation activities of business entities. Was analyzed volume and dynamics of the innovation activity financing structure in Ukraine. It is established that in the conditions of limited sources of financing for the introduction of advanced innovative technologies and equipment modernization, to retain the existing positions and increase the overall level of competitiveness can only the company that establishes a close relationship with government bodies, local governments and trade union organizations with the aim of obtaining possible preferences for development within the existing regulatory right field. The methodological basis of the research consist of the scientific works of domestic, foreign scientists and leading experts, statistical and analytical materials of state authorities. A questionnaire was selected as the method of data collection for the study. The survey was conducted among the top executives of educational institutions, local authorities, Kherson trade union organizations. The results were obtained through the use of methods such as: expert, economic and mathematical, abstract-logical - for theoretical generalization and formulation of conclusions. One of the most important factors in increasing the efficiency of production and maximizing the probability of attracting investments is to ensure the economic and rational use of material, labor, financial resources, production capacity; optimization of the structure of resource consumption based on the introduction of new design and technological solutions that allow to increase the completeness of the use of production resources; reducing the cost of productive resources at all stages of production and consumption. The mechanism of determining the optimal predictive model, taking into account the influence of the shadow sector on the official statistical indicators of the development of the economy and the processing industry in particular, deserves further study.

**Keywords:** industrial production index, innovations, management, investments, government.

**Постановка проблеми.** Сучасні особливості розвитку національної економіки в умовах розповсюдження пандемії COVID-19 характеризуються знижен-

ням ділової активності суб'єктів господарювання всіх форм власності та зменшенням надходжень податків та зборів до бюджетів усіх рівнів. Як наслідок, лише

за підсумками II кварталу 2020 р. [7] обсяг валового внутрішнього продукту в постійних цінах 2016 р. зменшився на 11,4% порівняно з аналогічним періодом 2019 р. Найбільше падіння спостерігалось стосовно тимчасового розміщування й організації харчування (-58,1%), сільського, лісового та рибного господарств (-29,1%), надання інших видів послуг (-27,1%), транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності (-26,9%), адміністративного та допоміжного обслуговування (-22,6%), професійної, наукової та технічної діяльності (-21,1%), переробної промисловості (-14,7%).

Для втримання наявних позицій на ринках виробництва й збуту кінцевої продукції, забезпечення зростання вітчизняної економіки та рівня добробуту місцевої громади органам державної влади та місцевого самоврядування необхідно забезпечити активізацію інноваційної діяльності у виробничій сфері, оскільки саме в ній забезпечується максимізація доданої вартості продукту. Ураховуючи специфіку вітчизняної економіки, особливу увагу необхідно приділити активізації інноваційної діяльності вітчизняних промислових об'єктів. Разом із тим у сучасних умовах обмеженості державних та приватних фінансових ресурсів для максимізації результативності їх залучення і використання необхідно забезпечити створення експертної групи, до складу якої увійдуть провідні фахівці галузі й наукової спільноти, та використання економіко-математичних моделей для обробки отриманої інформації і визначення тенденцій розвитку промислових підприємств та ключових напрямів інвестування. Зазначене визначило актуальність теми дослідження, її завдання та зміст.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження особливостей розвитку національної економіки в умовах розповсюдження гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, здійснюють у своїх аналітичних працях як фахівці органів державної влади (Кабінет Міністрів України, Державна служба статистики України), так і представники бізнес-структур і громадських організацій. Сучасні проблеми інвестиційно-інноваційного розвитку підприємств активно обговорюються у працях І.П. Андрушкова, О.Д. Вовчак, Н.М. Руцишина [1], С.Ю. Ілляшенко [2], С.О. Кушнір, Л.М. Рудь [3], Н.М. Олійник, С.А. Рибачка [4], Л.О. Корчевської [5] та ін. Незважаючи на вагомий напрацювання, залишаються проблеми, що потребують додаткового наукового аналізу, особливо щодо визначення специфіки функціонування вітчизняних промислових підприємств та найефективніших напрямів інвестування в умовах обмеженості наявних джерел фінансування.

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у визначенні основних тенденцій та прогнозуванні подальшого розвитку промислової галузі. Методологічну основу дослідження становили наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених та провідних фахівців, статистичні й аналітичні матеріали органів державної влади. Як метод збору даних для дослідження було вибрано анкету. Анкетування проводилося серед топ-керівництва закладів освіти (факультет економіки і менеджменту Херсонського державного університету), місцевих органів державної влади (Департамент розвитку економіки Херсонської обласної державної адміністрації, Головне управління ДПС у Херсонській

області, Автономній Республіці Крим та м. Севастополі), профспілкових організацій (Херсонська обласна міжгалузева рада професійних спілок). Результати отримані шляхом використання таких методів, як: експертний – для дослідження впливу ринкових чинників на розвиток промисловості; економіко-математичний – під час прогнозування тенденцій розвитку промислової галузі; абстрактно-логічний – для теоретичного узагальнення та формулювання висновків.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Ключовим елементом інноваційного розвитку суб'єктів господарювання всіх форм власності є налагодження взаємодії та отримання можливої прямої (у вигляді фінансових ресурсів) та непрямой (у вигляді податкових пільг, виділення додаткових бюджетних місць для підготовки кваліфікованих кадрів за державним замовленням тощо) допомоги від органів державної влади та місцевого самоврядування. Водночас сучасний стан національної та регіональних економік свідчить про перманентне зменшення уваги та сприяння органів влади щодо стимулювання вітчизняної промисловості впроваджувати інноваційні технології у виробничий процес. Так, загальний обсяг витрат на інновації (у перерахунку в долари США за середньорічним курсом обміну [6]) протягом 2010–2019 рр. зменшився у 1,8 рази, з 1 013,85 млн дол. США у 2010 р. до 550,23 млн дол. США у 2019 р.; питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції промислових підприємств зменшилася з 3,8% у 2010 р. до 1,3% у 2019 р. При цьому, незважаючи на загальне зменшення обсягів фінансування, наукові дослідження, розробки, придбання обладнання, програмного забезпечення, зовнішніх знань здійснюються здебільшого за рахунок власних коштів підприємств, питома вага яких у загальній сукупності протягом останніх років коливалася від 84,5% у 2017 р. до 97,2% у 2015 р. Питома вага коштів державного бюджету в 2015 р. досягла мінімуму і становила лише 0,4% у загальному обсязі витрат на інноваційну діяльність [7]. Незважаючи на незначне поліпшення за підсумками 2019 р., питома вага коштів державного бюджету є так само низькою і становить лише 3,9%.

Ураховуючи наявний фінансовий дисбаланс, а також політичну й економічну нестабільність у країні, обсяг залучених коштів інвесторів-нерезидентів для фінансування інноваційної діяльності у 2019 р. [7] становив лише 0,3% від загального обсягу витрат, що у 100 разів менше порівняно з 2010 р. (30%).

Проведений аналіз свідчить про майже відсутню увагу з боку органів влади та бізнесу щодо необхідності й економічної доцільності впроваджувати інноваційні технології у господарський процес. Разом із тим потрібно враховувати, що розвинені країни Західної Європи і США черпають фінансові ресурси для інноваційної діяльності як із державних, так і з приватних джерел, і для них характерний рівномірний розподіл фінансових ресурсів для науково-дослідних і дослідно-конструкторських розробок між державним і приватним капіталом [2].

Для більш детального аналізу та визначення обґрунтованості щодо розподілу наявних джерел фінансування, використовуючи знання й досвід провідних експертів закладів освіти (факультет економіки і менеджменту Херсонського державного універси-

тету), місцевих органів державної влади (Департамент розвитку економіки Херсонської обласної державної адміністрації, Головне управління ДПС у Херсонській області, Автономній Республіці Крим та м. Севастополі), профспілкових організацій (Херсонська обласна міжгалузева рада професійних спілок) було досліджено вплив основних показників на індекс промислової продукції (Y). За поглядами респондентів установлено, що найбільший вплив мають такі показники: індекс капітальних інвестицій у промисловість (X<sub>1</sub>); частка кількості інноваційно активних підприємств у загальній кількості промислових підприємств, % (X<sub>2</sub>); частка обсягу реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої продукції промислових підприємств, % (X<sub>3</sub>); витрати на інновації, млн дол. США (X<sub>4</sub>); кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, осіб (X<sub>5</sub>); зайняте населення у промисловості, тис осіб (X<sub>6</sub>); рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності промислових підприємств (X<sub>7</sub>); середньомісячна заробітна плата у промисловості, дол. США (X<sub>8</sub>).

Необхідні матеріали для подальшого оброблення та визначення достовірності й обґрунтованості побудови прогнозової моделі розвитку відображено в табл. 1.

Використовуючи формулу для обчислення коефіцієнтів парної кореляції, було встановлено такий зв'язок між результативним показником (Y) та вказаними чинниками:

– r<sub>yx1</sub> = 0,849847 – згідно зі шкалою оцінювання зв'язку змінних, зв'язок між Y та X<sub>1</sub> є сильним, а отже, вплив вказаного чинника на кінцевий результат є суттєвим, і до моделі вказаний показник повинен включатися;

– r<sub>yx2</sub> = 0,051503 – зв'язок між Y та X<sub>2</sub> вважається дуже слабким;

– r<sub>yx3</sub> = 0,026207 – зв'язок між Y та X<sub>3</sub> вважається дуже слабким;

– r<sub>yx4</sub> = 0,362534 – зв'язок між Y та X<sub>4</sub> вважається середнім;

– r<sub>yx5</sub> = -0,04373 – зв'язок між Y та X<sub>5</sub> вважається дуже слабким;

– r<sub>yx6</sub> = 0,077168 – зв'язок між Y та X<sub>6</sub> вважається дуже слабким;

– r<sub>yx7</sub> = 0,782106 – зв'язок між Y та X<sub>7</sub> вважається вище середнього;

– r<sub>yx8</sub> = 0,193185 – зв'язок між Y та X<sub>8</sub> вважається слабким.

Таким чином, розрахунок коефіцієнтів парної кореляції дав змогу виявити суттєві і несуттєві фактори впливу на результативний показник. Фактори X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub> та X<sub>8</sub>, відповідно до вказаного критерію, у подальшому не розглядаються і до моделі не включаються, що дає змогу спростити розрахунки без суттєвих спотворень результатів моделювання й прогнозування.

Отже, під час прогнозування індексу промислової продукції пропонуємо використовувати таку множинну лінійну регресію:

$$Y = A_0 + A_1 * X_1 + A_2 * X_2 + A_3 * X_3, \quad (1)$$

де Y – індекс промислової продукції;

X<sub>1</sub> – індекс капітальних інвестицій у промисловість;

X<sub>2</sub> – витрати на інновації, млн дол. США;

X<sub>3</sub> – рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності промислових підприємств.

За результатами проведених розрахунків отримано таку функцію:

$$Y = 75,599 + 0,065 * X_1 + 0,0066 * X_2 + 2,5091 * X_3$$

Отримані результати відобразимо на рис. 1.

Для оцінки рівня впливу кожного з факторів, включених в економетричну модель, на формування результативного показника – індексу промислової продукції, скористаємося методом ланцюгових підстановок, тобто змінимо чисельне значення кожного фактору змінних на 10% і порівняємо отримані результати з результатом в останньому часовому періоді.

Отже, відповідно до побудованої економіко-математичної моделі, розрахуємо математичну кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань в останньому часовому періоді:

$$Y_{\text{ост}} = 75,599 + 0,065 * 115,5 + 0,0066 * 550,23 + 2,5091 * 5,5 = 100,52$$

Збільшимо кожний фактор почергово на 10%:

$$Y_1 = 75,599 + 0,065 * 115,5 * 1,1 + 0,0066 * 550,23 + 2,5091 * 5,5 = 101,27$$

$$Y_2 = 75,599 + 0,065 * 115,5 * 1,1 + 0,0066 * 550,23 * 1,1 + 2,5091 * 5,5 = 101,63$$

$$Y_3 = 75,599 + 0,065 * 115,5 * 1,1 + 0,0066 * 550,23 * 1,1 + 2,5091 * 5,5 * 1,1 = 103,01$$

Порівняємо кожний наступний результат із попереднім:

$$\Delta_1 = 101,27 - 100,52 = 0,75$$

$$\Delta_2 = 101,63 - 101,27 = 0,36$$

$$\Delta_3 = 103,01 - 101,63 = 1,38$$

Таблиця 1

Необхідні матеріали для подальшого оброблення та визначення достовірності й обґрунтованості побудови прогнозової моделі розвитку

Роки	Показники								
	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>
2011	108	125,5	16,2	3,8	1799,02	175330	3352,7	4,7	391,46
2012	99,3	107,3	17,4	3,3	1436,69	164340	3236,7	3,4	437,62
2013	95,7	109,1	16,8	3,3	1196,37	155386	3170	3	472,16
2014	89,9	75,9	16,1	2,5	647,44	136123	2898,2	1,6	335,5
2015	87,7	98,3	17,3	1,4	632,36	122504	2573,9	0,9	219,23
2016	104	118	18,9	1	909,13	97912	2494,8	4,2	230,99
2017	101,1	122,1	16,2	0,7	342,81	94274	2440,6	6,8	286,92
2018	103	116,4	16,4	0,8	447,79	88128	2426	6,3	354,15
2019	99,5	115,5	15,8	1,3	550,23	79262	2461,5	5,5	456,09

Джерело: складено та розраховано автором на основі [6; 7]

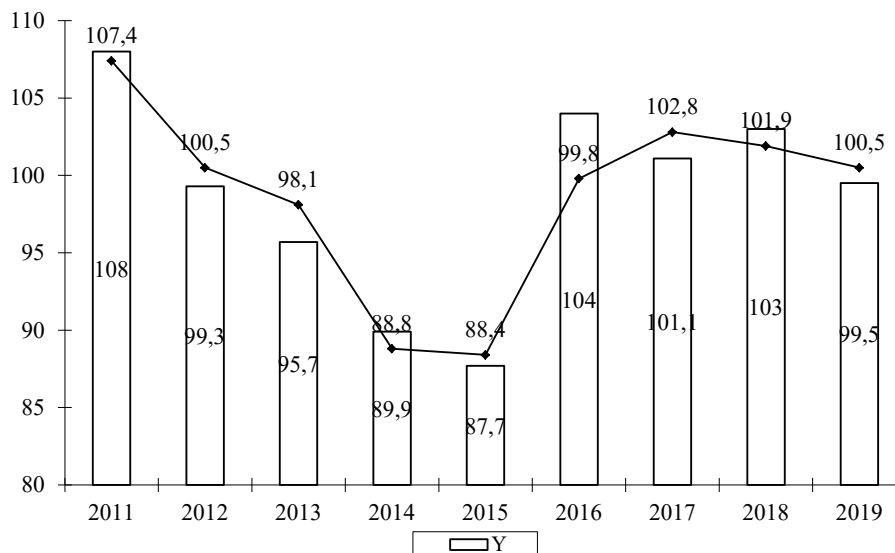


Рис. 1. Побудова економетричної моделі індексу промислової продукції

Джерело: побудовано автором

Результати проведеного дослідження свідчать про те, що в короткостроковому періоді найбільший вплив на індекс промислової продукції з досліджуваних факторів має рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності промислових підприємств. Водночас потрібно враховувати й той факт, що збільшення обсягів залучення капітальних інвестицій у закупівлю інноваційних машин, обладнання, інвентарю тощо, а також перманентне проведення досліджень і розробок щодо виробництва інноваційної конкурентоспроможної продукції є основою для зменшення собівартості з можливим одночасним зростанням якості виготовленої продукції, виконаних робіт, наданих послуг. Зазначене також дасть змогу збільшити рівень рентабельності операційної діяльності вітчизняних промислових підприємств.

**Висновки з проведеного дослідження.** Результати проведеного дослідження свідчать, що для максимі-

зації результативності залучення й використання державних і приватних джерел фінансування необхідно забезпечити створення експертної групи, до складу якої увійдуть провідні фахівці галузі й наукової спільноти, та використання економіко-математичних моделей для обробки отриманої інформації та визначення тенденцій розвитку промислових підприємств і ключових напрямів інвестування.

Під час побудови прогнозних сценаріїв розвитку вітчизняної промислової галузі було виявлено чинники, які мають вагомий вплив на загальний результативний показник – індекс промислової продукції. За поглядами залучених експертів, урахувавши рівень кореляційного зв'язку, встановлено, що найбільший вплив мають індекс капітальних інвестицій у промисловість, загальний обсяг витрат на інновації та рівень рентабельності (збитковості) операційної діяльності промислових підприємств.

**Список використаних джерел:**

1. Андрушків І.П., Вовчак О.Д., Руцишин Н.М. Інвестування регіональної економіки та його ефективність в Україні : монографія. Львів : ЛКА, 2010. 192 с.
2. Ілляшенко С.Ю. Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : монографія. Суми : Університетська книга, 2008. 615 с.
3. Кушнір С.О., Рудь Л.М. Інвестиційна привабливість агропромислового комплексу України: сучасний стан та перспективи. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2017. № 1(57). С. 42–46.
4. Макаренко С.М., Олійник Н.М., Рибачок С.А. Удосконалення державної інвестиційної політики як основи впровадження інноваційних технологій на вітчизняних підприємствах. *Економічні інновації*. № 3(72). С. 62–70.
5. Олійник Н.М., Корчевська Л.О., Макаренко С.М. Оцінка інвестиційної складової економічної безпеки Херсонського регіону з метою залучення міжнародних проектів. *Вісник Хмельницького національного університету: Економічні науки*. 2017. № 1(244). С. 130–134.
6. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют. *Національний банк України*. URL: <https://bank.gov.ua> (дата звернення: 25.10.2020).
7. Статистика. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 25.10.2020).

**References:**

1. Andrushkiv, I.P., Vovchak, O.D. & Rushchysyn, N.M. (2010). Investuvannia rehionalnoi ekonomiky ta yoho efektyvnist v Ukraini: monohrafiia [Investment into regional economy and its effectiveness in Ukraine]. L.: LKA. (in Ukrainian)

2. Illiashenko, S. Yu. (2008). *Marketynh innovatsii i innovatsii v marketynhu: monohrafiia* [Marketing innovation and innovation in marketing]. Sumy: VTD «Universytetska knyha». (in Ukrainian)
3. Kushnir, S.O. & Rud, L.M. (2017). Investytsiina pryvablyvist ahropromyslovoho kompleksu Ukrainy: suchasnyi stan ta perspektyvy [Investment attractiveness of the agroindustrial complex Ukraine: current state and prospects]. *Zbirnyk naukovykh prats «Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi»*, vol. 1, no. 57, pp. 42–46. (in Ukrainian)
4. Makarenko, S.M., Oliinyk, N.M., & Rybachok, S.A. (2019). Udoshkonalennia derzhavnoi investytsiinoi polityky yak osnovy vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii na vitchyznianskykh pidpriemstvakh [Improvement of state investment policy as the basis of implementation of innovative technologies on domestic enterprises]. *Ekonomichni innovatsii. Zbirnyk naukovykh prats*. Odesa: Instytut problem rynku ta ekonomiko-ekolohichnykh doslidzhen NAN Ukrainy, no. 3(72), pp. 62–70. (in Ukrainian)
5. Oliinyk, N.M., Korchevska, L.O. & Makarenko, S.M. (2017). Otsinka investytsiinoi skladovoi ekonomichnoi bezpeky Khersonskoho rehionu z metoiu zaluchennia mizhnarodnykh proektiv [Evaluation of investment component of the economic security of Kherson region to attract international projects]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu: Ekonomichni nauky*. Khmelnytskyi, vol. 1, no. 244, pp. 130–134. (in Ukrainian)
6. Ofitsiinyi kurs hryvni shchodo inozemnykh valiut. Natsionalnyi bank Ukrainy [Official exchange rate of hryvnia against foreign currencies. National Bank of Ukraine]. Retrieved from: <https://bank.gov.ua> (accessed 25 October 2020).
7. Statystyka. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrayiny [Statistics. State Statistics Service of Ukraine]. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed 25 October 2020).

E-mail: makar0684@gmail.com