

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

МАЦКО НАТАЛІЯ ГРИГОРІЇВНА

УДК 658.5:005.336:330.341.1 (043.3/.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ
ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА
НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ**

Спеціальність: 051 – Економіка

Галузь знань: 05 – Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

 Н. Г. Мацко

Науковий керівник: Бельтюков Євген Афінасійович, доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України

Одеса – 2020

АНОТАЦІЯ

Мауко Н. Г. Організаційно-економічне забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі.
– Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка. – Одеський національний політехнічний університет МОН України, Одеса, 2020.

Визначено, що розвиток виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі потребує комплексного організаційно-економічного забезпечення в частині методичних підходів щодо управління виробничим потенціалом. В *першому розділі* досліджено теоретичні засади управління розвитком виробничого потенціалу промислового підприємства.

Досліджено поняття виробничого потенціалу, яке знаходиться в постійній трансформації в залежності від напрямку або аспекту дослідження та розглядається з позиції трьох підходів: як сукупність виробничих ресурсів, як сукупність структурних елементів та як інструмент досягнення завдань підприємства. Запропоновано узагальнити дані підходи та розглядати виробничий потенціал як систему, складові якої носять взаємозалежний та взаємозамінний характер, виконуючи відповідні функції з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства.

Запропоновано методичний підхід до управління виробничим потенціалом на основі цільового підходу та визначеного алгоритму. Даний алгоритм передбачає відповідність потенціалу стратегічним цілям підприємства а також раціональність та збалансованість структурних елементів. Оцінка відповідності виробничого потенціалу розробленим стратегії дозволяє прийняти рішення про реалізацію заходів щодо виконання цілей підприємства або пошук можливостей та резервів задля підвищення

рівня потенціалу. Останнім кроком є моніторинг реалізації стратегічних цілей підприємства та підтримка його стабільного функціонування.

Запропоновано організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення. Корпоративна та технологічна стратегії підприємства формуються в залежності від внутрішніх та зовнішніх чинників впливу. Використання потенціалу інноваційного розвитку відповідно сформованій стратегії дозволяє формувати та використовувати конкурентні переваги, набуті із генерацією власних та залучених ресурсів (знання та інтелектуальні ресурси, інформаційно-комунікативні та інвестиційні ресурси). Згенеровані ресурси оброблюються підрозділами операційної системи підприємства, результатом чого є створення, впровадження та комерціалізація нововведення.

Визначено, що трансферу технологій передують поглиблена оцінка наявного технологічного стану та перспектив інноваційного розвитку. Інструментом такої оцінки виступає технологічний аудит, який є складним багаторівневим процесом. Запропоновано алгоритм проведення технологічного аудиту, який є комплексом взаємопов'язаних робіт з оцінки наявних технологій та науково-технічного рівня впроваджуваної розробки.

В *другому розділі* досліджено рівень виробничого потенціалу промислових підприємств України, методів оцінки рівня виробничого та інноваційного потенціалів промислового підприємства.

Встановлено, що виробничий потенціал промислових підприємств України не готовий до трансформаційних процесів світового виробництва. Найвагомішими перешкодами до ефективного функціонування вітчизняної економіки є недосконале державне регулювання, недотримання принципів сталого розвитку та неефективне використання прямих іноземних інвестицій, що спричиняє техніко-технологічну деградацію промисловості та знижує її конкурентоспроможність на світовому ринку. Найбільшою часткою промислових підприємств, що впроваджують інновації є великі

підприємства, що забезпечені інвестиційними можливостями та людським капіталом. Основним інструментом впровадження інновацій є трансфер технологій, а внутрішніми або зовнішніми НДР займається невелика частка промислових підприємств. Найбільша увага приділяється процесовим інноваціям в поєднанні з маркетинговими.

Запропоновано методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу за допомогою ІЕКО-аналізу, що дозволяє оцінити виробничий потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства: інноваційна активність, екологічна відповідальність, конкурентні позиції, організаційна адаптивність. Застосування ІЕКО-аналізу також дозволяє визначити вплив елементів виробничого потенціалу на його формування та розвиток, що корисно при визначенні пріоритетності зосередження уваги керівництва підприємств на відповідному елементі потенціалу. Оскільки в результаті аналізу отримуємо інтегральний показник у вартісному виразі, даний аналіз можливо використовувати як один із методів при оцінці вартості бізнесу. Також, запропоновано загальний алгоритм оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки.

В *третьому розділі* досліджено підходи щодо забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі.

Запропоновано механізм управління потенціалом інноваційного розвитку, який виділяє чотири підсистеми управління: цільову – сталий розвиток підприємства, керовану – потенціал інноваційного розвитку, забезпечуючу – інноваційний, виробничий та ринковий потенціали, та керуючу – інноваційна стратегія, яка реалізується та впливає на потенціал інноваційного розвитку за допомогою заходів (проведення внутрішніх та зовнішніх НДДКР, трансфер технології, підвищення рівня кадрового потенціалу) та інструментів (моделі менеджменту якості, впровадження

екологічного управління), націлені на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислового підприємства.

Вивчення звітних документів ряду інноваційно-активних промислових підприємств показало, що на ряду із економічно вигідною діяльністю та можливістю генерування прибутків, знос основних засобів та нематеріальних активів досить високий, а в деяких випадках вищий за середні показники промисловості. Це може свідчити про прискорені темпи морального зносу техніко-технологічної бази та підтверджує необхідність перманентної підтримки потенціалу інноваційного розвитку на високому рівні.

Обґрунтовано необхідність врахування екологічної компоненти при формуванні виробничого потенціалу, оскільки це зумовлює підвищення конкурентоспроможності підприємства, забезпечує можливість виходу на міжнародний ринок та покращує фінансові результати.

Запропоновано алгоритм впровадження системи екологічного управління, що складається із системних послідовних дій, виконання яких забезпечує позитивний результат від впровадження, а саме: зниження навантаження на навколишнє середовище та можливість створення інноваційного продукту через оптимізацію виробничих процесів.

Представлено механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок, що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки.

Ключові слова: виробничий потенціал, інновації, промислове підприємство, розвиток, управління розвитком, технологічний аудит, організаційно-економічний механізм, екологічне управління, інноваційна екосистема.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Статті у наукових періодичних виданнях інших держав

1. N. Matsko. Assessment of production potential of industrial enterprise in the context of sustainable development/ Y. Beltiukov, N. Matsko. // Modern Science – Moderní věda. – Praha. – Česká republika, Nemoros. – 2020. – №2. – С. 35–42. ISSN 2336-498X. Режим доступу до журналу: <https://drive.google.com/file/d/1-Kh2Y9zWSpjSNsQSecAG0bwqUEf-7cVu/view>

Монографія

2. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як чинник розвитку інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко // Теоретичні та прикладні проблеми забезпечення економічного розвитку промислових підприємств: монографія / Є. А. Бельтюков, Л. А. Некрасова, Т. І. Черкасова [та ін.]; за заг. ред. Є. А. Бельтюкова, Л. А. Некрасової. – Одеса: Екологія, 2019. – 360 с. – С.126 –148.

Статті у фахових виданнях України

3. Мацко Н. Г. Інноваційний потенціал як підсистема потенціалу інноваційного розвитку / Н. Г. Мацко. // НАУ. Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. – №6. – С. 84–90. Режим доступу: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/6_74_2_2019_ukr/11.pdf
4. Мацко Н. Г. Особливості функціонування інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2018. – №6 (17). – С. 259–263. Режим доступу: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/17_2018/48.pdf
5. Мацко Н. Г. Інноваційна інфраструктура як чинник розвитку інноваційно-орієнтованих промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Луцький національний технічний університет. Економічний форум. – 2017. – №3. – С.

185–189. Режим доступу: http://lutsk-ntu.com.ua/sites/default/files/ekonomichniy_forum_no3.pdf

6. Мацко Н. Г. Управління розвитком виробничого потенціалу промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки. – 2017. – №23. – С. 69–72. Режим доступу: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_23/2/17.pdf

7. Мацко Н. Г. Технологічний аудит як необхідний етап комерціалізації інновацій / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Міжгалузевий науково-практичний журнал. Проблеми науки. – 2015. – №6. – С. 35–40.

Опубліковані праці апробаційного характеру

8. Мацко Н. Г. Оцінка інноваційного потенціалу як інструмент ефективного управління / Н. Г. Мацко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 04-05 червня 2020 р.). – Одеса, ОНПУ, 2020 – 97 с. – С. 40-42. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2020/tezy.pdf

9. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як основа формування конкурентоспроможності промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 5-6 червня 2018). – Одеса, ОНПУ, 2018 – 158 с. – С. 57–58. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2018/s3.pdf

10. Мацко Н. Г. Необхідність розвитку інноваційної інфраструктури в системно-інтегрованій моделі інноваційного процесу / Н. Г. Мацко. // Матеріали XVI всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі» (КНУТД, м. Київ, 27-28 квітня, 2017 р.) – 2017. – Том III – С. 280–281. Режим доступу:

https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8065/1/NRMSE2017_V3_P280-281.pdf

11. Мацко Н. Г. Необхідність оцінки та моніторингу техніко-технологічної складової потенціалу промислового підприємства / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Матеріали другої науково-практичної інтернет-конференції «Управління інноваційним розвитком на макро-, мезо-, та макrorівнях» (Одеський національний політехнічний університет. 7 червня 2016.). – Одеса, 2016. – 87 с. – С. 44–45. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/innov_roz/2016/s_4.pdf

12. Мацко Н.Г. Синергетичний ефект інноваційної діяльності промислового підприємства / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 27-28 квітня 2016 р). – Одеса: ОНПУ, 2016. – 161 с., С. 63-64.

13. Мацко Н. Г. Необходимость усовершенствования затрат на инновационную деятельность предприятий / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко // Матеріали IX Міжнародної конференції студентів і молодих вчених «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А. В. Череп]. – Запоріжжя: Видавництво ЗНУ. – 2015. – С. 89–90.

14. Мацко Н.Г. Обґрунтування необхідності застосування технологічного аудиту / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеса, 23-24 квітня 2015 р). – Одеса: ОНПУ, 2015. — 155 с., С. 110-111.;

15. Мацко Н. Г. Трансфер технологій як інструмент комерціалізації інновацій / Н. Г. Мацко // Актуальні питання економічних наук: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 12-13 червня 2015 року) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 2-х частинах. – Запоріжжя: ГО «СІЕУ», 2015. – Ч.2. – 144 с., С. 135-137.;

16. Мацко Н. Г. Державне регулювання в сфері інноваційної діяльності / Н. Г. Мацко // Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Найновіші досягнення європейської науки». – Софія, 2015. – 72 с., С. 18-20.
 Режим доступу: http://www.rusnauka.com/23_ADEN_2015/Economics/15198207.doc.htm

SUMMARY

Matsko N.G. Organizational and economic support for the development of production potential of an industrial enterprise on an innovative basis. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the Philosophy doctor degree in a specialty 051 – Economics. – Odessa National Polytechnic University of Ministry of Education and Science of Ukraine, Odessa, 2020.

It is determined that the development of the production potential of an industrial enterprise on an innovative basis requires a comprehensive organizational and economic support in terms of methodological approaches to the management of production potential. In *the first chapter* the theoretical bases of management of development of production potential of the industrial enterprise are investigated.

The concept of production potential is investigated, which is in constant transformation depending on the direction or aspect of the study and is considered from the position of three approaches: as a set of production resources, as a set of structural elements and as a tool to achieve the goals of an enterprise. It is proposed to generalize these approaches and consider the production potential as a system, the components of which are interdependent and interchangeable, performing the relevant functions in order to achieve the strategic goals of enterprise development.

The methodical approach to production potential management on the basis of the target approach and the certain algorithm is offered. This algorithm assumes compliance of the potential with the strategic goals of the enterprise as well as rationality and balance of structural elements. Assessing the compliance of production capacity with the developed strategy allows you to decide on the implementation of measures to meet the objectives of the enterprise or the search for opportunities and reserves to increase the level of capacity. The last step is to monitor the implementation of strategic goals of the enterprise and support its stable operation.

The organizational and economic mechanism of functioning of the industrial enterprise on an innovative way of development in connection with strategy of technological updating is offered. Corporate and technological strategies of the enterprise are formed depending on internal and external factors of influence. Using the potential of innovative development in accordance with the formed strategy allows to form and use competitive advantages acquired with the generation of own and involved resources (knowledge and intellectual resources, information and communication and investment resources). The generated resources are processed by the operating system of the enterprise, resulting in the creation, implementation and commercialization of innovations.

It is determined that technology transfer is preceded by an in-depth assessment of the current technological state and prospects of innovative development. The tool of such assessment is technological audit, which is a complex multi-level process. The algorithm of carrying out technological audit which is a complex of interconnected works on an estimation of available technologies and a scientific and technical level of the implemented development is offered.

In *the second chapter* investigated the level of production potential of industrial enterprises of Ukraine, methods for assessing the level of production and innovation potential of industrial enterprises.

It is established that the production potential of industrial enterprises of Ukraine is not ready for the transformation processes of world production. The most important obstacles to the effective functioning of the domestic economy are imperfect government regulation, non-compliance with the principles of sustainable development and inefficient use of foreign direct investment, which causes technical and technological degradation of industry and reduces its competitiveness in the world market. The largest share of industrial enterprises that implement innovations are large enterprises that are provided with investment opportunities and human capital. The main tool for innovation is technology transfer, and a small share of industrial enterprises is involved in internal or external R&D. The greatest attention is paid to process innovations in combination with marketing.

A methodical approach to the assessment of production potential using IECO-analysis is proposed, which allows to assess the production potential in the context of the main areas of strategic management, the development of which ensures the efficiency of the enterprise: innovation, environmental responsibility, competitive position, organizational adaptability. The use of IECO-analysis also allows to determine the impact of elements of production potential on its formation and development, which is useful in determining the priority of the focus of management on the relevant element of capacity. Since the analysis results in an integrated indicator in value terms, this analysis can be used as one of the methods in assessing the value of the business. Also, a general algorithm for estimating production potential is proposed, which takes into account all the necessary steps to ensure a quality objective assessment.

In *the third chapter* investigated the approaches to ensure the development of the production potential of an industrial enterprise on an innovative basis.

The mechanism of management of potential of innovative development which allocates four subsystems of management is offered: target – sustainable development of the enterprise, managed – potential of innovative development, providing – innovative, industrial and market potentials, and managing –

innovative strategy which is realized and influences potential of innovative development by means of measures (internal and external R&D, technology transfer, staffing) and tools (quality management models, implementation of environmental management), aimed at increasing the competitiveness and improving the financial results of the industrial enterprise.

The study of reporting documents of a number of innovatively active industrial enterprises showed that along with economically profitable activities and the ability to generate profits, depreciation of fixed assets and intangible assets is quite high, and in some cases higher than the industry average. This may indicate an accelerated rate of depreciation of the technical and technological base and confirms the need for permanent support of the potential of innovative development at a high level.

The necessity of taking into account the environmental component in the formation of production potential has been substantiated, since this leads to an increase in the competitiveness of the enterprise, provides an opportunity to enter the international market and improves financial results.

An algorithm for the implementation of an environmental management system is proposed; it consists of systemic sequential actions, the implementation of which ensures a positive result from the implementation, namely: reducing the load on the environment and the possibility of creating an innovative product through the optimization of production processes.

A mechanism has been developed for the functioning of the innovation ecosystem to bring innovations to the market; it is formed under the influence of global changes and Industry 4.0 technologies, aimed at the sustainable development of both the enterprise and the national and world economy.

Key words: production potential, innovations, industrial enterprise, development, development management, technological audit, organizational and economic mechanism, ecological management, innovation ecosystem.

LIST OF PUBLISHED WORKS ON THE TOPIC OF THE DISSERTATION

Articles in scientific periodicals of other states

1. N. Matsko. Assessment of production potential of industrial enterprise in the context of sustainable development/ Y. Beltiukov, N. Matsko. // Modern Science – Moderní věda. – Praha. – Česká republika, Nemoros. – 2020. – №2. – С. 35–42. ISSN 2336-498X. Режим доступу до журналу: <https://drive.google.com/file/d/1-Kh2Y9zWSpjSNsQSecAG0bwqUEf-7cVu/view>

Monograph

2. Matsko, N.G. (2019). *Production potential as a factor in the development of innovatively active industrial enterprises*. In Y.A. Beltiukov, L.A. Nekrasova, (Ed.), *Theoretical and applied problems of ensuring the economic development of industrial enterprises* (pp. 126-148). Odesa: Ekolohiia [in Ukrainian].

Articles in professional publications of Ukraine

3. Matsko, N.G. (2019). Innovation potential as a subsystem of innovative development potential. *Problemy systemnoho pidkhotu v ekonomitsi*, 6, 84-90. Retrieved from: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/6_74_2_2019_ukr/11.pdf [in Ukrainian].
4. Matsko, N.G. (2018). Features of the functioning of innovatively active industrial enterprises. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, 6 (17), 259-263. Retrieved from: <http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/172018/48.pdf> [in Ukrainian].
5. Matsko, N.G. (2017). Innovative infrastructure as a factor in the development of innovation-oriented industrial enterprises. *Ekonomichniy forum*, 3, 185-189. Retrieved from: http://lutsk-ntu.com.ua/sites/default/files/ekonomichniy_forum_no3.pdf [in Ukrainian].
6. Matsko, N.G. (2017). Management of the development of the production potential of an industrial enterprise. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho*

universytetu. *Ekonomichni nauky*, 23, 69-72. Retrieved from: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_23/2/17.pdf [in Ukrainian].

7. Matsko, N.G. (2015). Technology audit as a necessary stage in the commercialization of innovations. *Mizhhaluzevyi naukovo-praktychnyi zhurnal. Problemy nauky*, 6, 35-40 [in Ukrainian].

Published works of approbation nature

8. Matsko, N.G. (2020). Assessment of innovative potential as a tool for effective management. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Formuvannia potentsialu ekonomichnoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv»* (pp. 40-42). – Odesa: ONPU. Retrieved from: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2020/tezy.pdf [in Ukrainian].

9. Matsko, N.G. (2018). Production potential as the basis for the formation of the competitiveness of an industrial enterprise. *Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Formuvannia potentsialu ekonomichnoho rozvytku promyslovykh pidpriemstv»* (pp. 57-58). – Odesa: ONPU. Retrieved from: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2018/s3.pdf [in Ukrainian].

10. Matsko, N.G. (2017). The need to develop an innovation infrastructure in a system-integrated model of the innovation process. *Materialy XVI vseukrainskoi naukovoï konferentsii molodykh uchenykh ta studentiv «Naukovi rozrobky molodi na suchasnomu etapi»* (pp. 280-281). – Kyiv: KNUTD. Retrieved from: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8065/1/NRMSE2017_V3_P280-281.pdf [in Ukrainian].

11. Matsko, N.G., Cherkasova, T.I. (2016). The need to assess and monitor the technical and technological component of the potential of an industrial enterprise. *Materialy druhoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii «Upravlinnia innovatsiinym rozvytkom na makro-, mezo-, ta makrorivniakh»* (pp. 44-45). – Odesa: ONPU. Retrieved from: https://economics.opu.ua/files/science/innovroz/2016/s_4.pdf [in Ukrainian].

12. Matsko, N.G., Cherkasova, T.I. (2016). Synergistic effect of innovative activity of an industrial enterprise. *Materialy II Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii «Formuvannia potentsialu ekonomichnoho rozvytku promyslovykh pidpryemstv»* (pp. 63-64). – Odesa: ONPU [in Ukrainian].
13. Matsko, N.G., Cherkasova, T.I. (2015). The need to improve the costs of innovative activities of enterprises. *Materialy IKh Mizhnarodnoi konferentsii studentiv i molodykh vchenykh «Upravlinnia sotsialno-ekonomichnym rozvytkom rehioniv ta derzhavy»* (pp. 89-90). – Zaporizhzhia: Vydavnytstvo ZNU [in Russian].
14. Matsko, N.G., Cherkasova, T.I. (2015). Justification of the need to apply technology audit. *Materialy I Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii «Formuvannia potentsialu ekonomichnoho rozvytku promyslovykh pidpryemstv»* (pp. 110-111). – Odesa: ONPU [in Ukrainian].
15. Matsko, N.G., Cherkasova, T.I. (2015). Technology transfer as a tool for commercializing innovations. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk: zbirnyk materialiv VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii* (pp. 135-137). – Запоріжжя: ГО «СІЕУ» [in Ukrainian].
16. Matsko, N.G. (2015). State regulation in the field of innovation. *Materialy XI Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Nainovishi dosiahnennia yevropeiskoi nauky»* (pp. 18-20). – Sofiia. Retrieved from: http://www.rusnauka.com/23_ADEN_2015/Economics/15_198207.doc.htm [in Ukrainian].

ЗМІСТ

ВСТУП	18
 РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ	 25
1.1. Сутність управління розвитком виробничого потенціалу та чинники впливу	25
1.2. Технологічні інновації як основа формування потенціалу інноваційного розвитку промислового підприємства	44
1.3. Механізм управління впровадженням технологічних інновацій	65
Висновки до розділу 1	85
 РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ	 88
2.1. Дослідження рівня виробничого потенціалу промислових підприємств України	88
2.2. Методи оцінки рівня виробничого потенціалу промислового підприємства	107
2.3. Оцінка рівня виробничого потенціалу інноваційно-активного промислового підприємства	137
Висновки до розділу 2	154
 РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ..	156
3.1. Підвищення рівня потенціалу інноваційного розвитку промислових підприємств	156

3.2. Обґрунтування необхідності впровадження екологічної компоненти у формування виробничого потенціалу	175
3.3. Державна підтримка розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств	196
Висновки до розділу 3	209
 ВИСНОВОК	 211
 СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	 214
 ДОДАТКИ	 242

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток та ефективність промислових підприємств є головним драйвером зростання економіки країни. Сучасний етап розвитку промисловості характеризується необхідністю активного впровадження досягнень науково-технічного прогресу та інтелектуалізацією основних чинників виробництва. Одним з найбільш вагомих чинників впливу на ефективність виробництва є постійне оновлення виробничих технологій, підтримання їх на рівні, який забезпечує випуск конкурентоспроможної продукції та можливість реалізації стратегії інноваційного розвитку підприємства. Але рішення задач оновлення може здійснюватися з різним рівнем витрат та забезпечувати отримання різного рівня доходу, що залежить від обраної стратегії розвитку та ефективності інструментів управління. Тому постає необхідність у нових підходах до організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі.

Теоретичні засади інноваційного оновлення промислових підприємств та розвитку виробничого потенціалу досліджувались як зарубіжними, так і вітчизняними економістами-науковцями, серед яких: О. Амоша, І. Бланк, Є. Бельтюков, Б. Буркинський, А. Бутенко, Л. Волощук, О. Гарача, В. Геєць, В. Гриньова, С. Ілляшенко, Ю. Ковтуненко, В. Козаченко, О. Мартинюк, М. Меркулов, П. Перерва, О. Попович, І. Сидорчук, І. Репіна, Р. Толпежніков, Р. Фатхутдинов, Л. Федулова, С. Філіппова, Т. Черкасова, О. Шевлюга, Ю. Шипуліна.

В той же час, теоретико-методичні підходи формування виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі в контексті сталого розвитку недостатньо висвітлені в сучасних наукових дослідженнях. Глобалізаційні процеси та експоненціальне зростання інновацій у світі зумовлюють безперервний пошук шляхів комплексного ефективного

управління розвитком виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі. Це підтверджує актуальність теми дослідження, її завдання, наукову новизну та практичну значущість.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертацію виконано відповідно до тематичних планів наукових досліджень Одеського національного політехнічного університету за період 2016-2020 р.р. при виконанні держбюджетних тем «Теоретичні та прикладні проблеми забезпечення економічного розвитку промислових підприємств» (номер державної реєстрації 0114U005505, 2016-2018 рр.), де авторкою розроблено організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення, «Забезпечення ефективного функціонування та розвитку підприємств: теоретико-методологічні та практичні аспекти» (номер державної реєстрації 0119U000743, 2019-2022 рр.), де авторкою розроблено підхід до процесу оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки (Довідка № 2450/69-07 від 30.12.2020 р.).

Мета і задачі дослідження. Мета дослідження полягає в розробленні теоретико-методичного підґрунтя та рекомендацій щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вирішення наступних завдань:

- дослідити сутність та узагальнити визначення поняття виробничого потенціалу;
- проаналізувати особливості функціонування промислових підприємств на інноваційному шляху розвитку;
- визначити етапи проведення технологічного аудиту;
- запропонувати методичний підхід до проведення оцінки виробничого потенціалу;

- розробити методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу, який враховує вплив складових на формування та розвиток останнього;
- дослідити особливості впровадження системи екологічного управління на промислових підприємствах;
- вдосконалити механізм управління потенціалом інноваційного розвитку;
- сформувати механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок.

Об'єктом дослідження є процес організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади та практичний інструментарій щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі.

Методи дослідження. Для вирішення завдань дослідження використано сукупність загальнонаукових та спеціальних методів, зокрема: *діалектичний метод* – для постановки проблеми та визначення об'єкту дослідження; *метод аналізу та синтезу* – для уточнення понятійно-категорійного апарату та особливостей формування та розвитку виробничого потенціалу; *структурно-логічний метод* – для визначення механізму функціонування промислових підприємств, механізму управління потенціалом інноваційного розвитку та механізму функціонування інноваційної-екосистеми; *методи статистичного аналізу* – для дослідження інноваційної активності промислових підприємств України; *методи оцінки потенціалу підприємства, експертних оцінок* – для визначення рівня виробничого потенціалу на досліджуваних промислових підприємствах.

Інформаційну базу дослідження склали законодавчі та нормативно-правові акти в частині інноваційного та промислового розвитку, дані Державної служби статистики України, наукові праці вітчизняних та

зарубіжних науковців із проблем формування та ефективного використання виробничого потенціалу, матеріали міжнародних економічних форумів, фінансова звітність промислових підприємств, результати власних досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розв'язанні важливого наукового завдання щодо поглиблення теоретичних і розроблення та обґрунтування методично-прикладних засад організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі. Найбільш вагомими результатами, що становлять наукову новизну є наступні:

удосконалено:

- науково-методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу промислового підприємства, який на відміну від існуючих, застосовує ІЕКО-аналіз, що дозволяє оцінити виробничий потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, а саме: інноваційна активність, екологічна відповідальність, конкурентні позиції, організаційна адаптивність, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства на інноваційній основі та дозволяє оцінити вартість бізнесу на основі інтегрального показника;

- методичний підхід до процесу оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки, а саме: встановлення цілей оцінки, визначення напрямку та складових оцінки, вибір методу, безпосередньо оцінка (розрахунковий етап) та надання відповідних рекомендацій в залежності від отриманих результатів, і на відміну від існуючих, включає та уточнює цілі оцінки (визначення ефективності використання виробничого потенціалу з метою підвищення ефективності управління підприємством; визначення наявного рівня виробничого потенціалу з метою проведення операцій на фондовому ринку; та/або проведення заходів щодо реструктуризації, кредитування, страхування чи продажу підприємства; аналіз темпів зростання виробничого потенціалу з

метою оцінки рівня компетентності організації управління) та напрямки оцінки (оцінка наявного стану виробничого потенціалу; оцінка впливу чинників внутрішнього та зовнішнього середовищ на стан виробничого потенціалу; оцінка можливостей розвитку виробничого потенціалу), від комбінації яких безпосередньо залежить вибір методу, якість оцінки та релевантність отриманих результатів;

- механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок, що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки, який на відміну від існуючих виділяє зону технологій, зону державної політики, зону конкуренції та кооперації, зону управління доданою вартістю, та відображає напрями зв'язків між виділеними зонами;

- організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку, який націлений на функціонально повний інноваційний процес та, на відміну від існуючих, відображає інноваційний процес від етапу формування необхідності технологічного оновлення до комерціалізації нововведення;

- методичний підхід до управління потенціалом інноваційного розвитку, який на відміну від інших, виділяє чотири підсистеми управління: цільову – сталий розвиток підприємства, керовану – потенціал інноваційного розвитку, забезпечуючу – інноваційний, виробничий та ринковий потенціали, та керуючу – інноваційна стратегія, яка реалізується та впливає на потенціал інноваційного розвитку за допомогою заходів (проведення внутрішніх та зовнішніх НДДКР, трансфер технології, підвищення рівня кадрового потенціалу) та інструментів (моделі менеджменту якості, впровадження екологічного управління), націлені на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислового підприємства;

дістало подальшого розвитку:

- визначення узагальненого поняття виробничого потенціалу як систему, складові якої носять взаємозалежний та взаємозамінний характер, виконуючи

відповідні функції з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства за рахунок об'єднання трьох підходів до визначення виробничого потенціалу: ресурсного, функціонального та цільового;

- організаційно-економічне забезпечення проведення технологічного аудиту в частині деталізації та опису процесу проведення технологічного аудиту від етапу огляду науково-технічного рівня наявних технологій до прийняття рішення про фінансування розробки;

- процес впровадження системи екологічного управління за рахунок згрупування завдань щодо впровадження системи в єдиний алгоритм (частина завдань, пов'язаних з оцінкою екологічних показників та розроблення документації може бути віддана на аутсорс), що складається із системних послідовних дій, виконання яких забезпечує позитивний результат від впровадження, а саме: зниження навантаження на навколишнє середовище та можливість створення інноваційного продукту через оптимізацію виробничих процесів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в розробці науково-методичних положень та рекомендацій щодо формування та розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі, впроваджених на ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель» (довідка № 04-ТО від 17.02.2021 р.).

Наукові результати дисертації впроваджено у діяльність Наукового парку Одеського національного політехнічного університету (довідка № 03/27-1 від 10.06.2020 р.).

Теоретико-методологічні та практичні результати дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Одеського національного політехнічного університету при викладанні дисциплін «Потенціал та розвиток підприємства» та «Економіка та організація інноваційної діяльності» (довідка № 2449/69-07 від 30.12.2020 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаним науковим дослідженням із розв'язання проблеми організаційно-економічного

забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі. Всі викладені наукові результати особисто одержані автором. З наукових публікацій, опублікованих у співавторстві, використані лише ті ідеї, положення та висновки, що складають особистий внесок автора.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та результати дослідження пройшли апробацію на міжнародних та науково-практичних конференціях, а саме: «Найновіші досягнення європейської науки» (м. Софія, 2015 р.), «Актуальні питання економічних наук» (м. Запоріжжя, 2015 р.), «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (м. Одеса, 2015 р.), «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» (м. Запоріжжя, 2015 р.), «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (м. Одеса, 2016 р.), «Управління інноваційним розвитком на макро-, мезо-, та макрорівнях» (м. Одеса, 2016 р.), «Наукові розробки молоді на сучасному етапі» (м. Київ, 2017), «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (м. Одеса, 2018 р.), «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (м. Одеса, 2020 р.).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 16 наукових праць, з них: 1 колективна монографія; 6 статей, у т.ч. – 1 стаття у міжнародному виданні, 5 статей – у фахових виданнях України, що включені у міжнародні наукометричні бази; 9 доповідей і тез доповідей на міжнародних та науково-практичних конференціях.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 233 найменувань – на 28 сторінках, 5 додатків – на 13 сторінках. Повний обсяг дисертації – 255 сторінок, з них 186 основного тексту. Дисертація містить 21 рисунків (2 займають повну сторінку), 30 таблиць (2 займає повну сторінку).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Сутність управління розвитком виробничого потенціалу та чинники впливу

Сучасний розвиток економічних відносин в Україні свідчить про наявність економічних, соціальних, технічних та технологічних проблем, що перешкоджають досягненню довгострокового розвитку промислового підприємства, в тому числі отримання ним економічного, соціального та науково-технологічного ефекту. Вирішення цих проблем значною мірою залежить від ефективного використання ресурсів і можливостей підприємства, яке функціонує в умовах постійної адаптації до змін навколишнього середовища. Проблеми державної соціальної та економічної політики в Україні обумовили необхідність аналізу питань стабілізації промислового виробництва за рахунок управління потенціалом підприємств на належному рівні не тільки в сприятливому економічному середовищі, але особливо, в умовах економічної кризи [198].

Важливою передумовою трансформаційних процесів в промисловості України на базі стратегій інноваційно-технологічного розвитку є адаптація виробництва до підвищення інноваційної активності ринкового середовища за умовами забезпечення відтворення потенціалу промислового підприємства [175].

Потенціал в загальному розумінні розглядається як джерела, можливості, засоби, запаси, які можуть бути приведені в дію, використані для досягнення певної мети. Однак потенціал є чимось більшим, ніж просто

заданим набором певних можливостей системи для ефективного функціонування при різних цілях [191, с. 170].

Потенціал є базовим елементом підприємства, що об'єднує в собі цілі, рушійні сили і джерела його розвитку. Його зміст визначають такі характеристики:

- потенціал є динамічною характеристикою і проявляється тільки в процесі його використання;
- використання потенціалу повинно супроводжуватися його зростанням;
- процес використання та нарощування потенціалу є безперервним і доповнює один одного [49].

Основна маса публікацій, що стосуються визначення поняття потенціал присвячена такому оціночному показнику, як економічний потенціал підприємства – властивість підприємства забезпечувати власне довготривале функціонування і досягнення стратегічних цілей на основі використання наявних ресурсів. Відповідно до цього визначення економічний потенціал підприємства розглядається у довготривалому періоді, тобто він повинен мати властивість змінювати свої характеристики під впливом змін цілей підприємства [74].

Доцільно виділити такі основні складові економічного потенціалу: виробничо-технологічна, трудова, фінансова, інфраструктурна, організаційно-управлінська, інвестиційна, інноваційна, маркетингова, інтелектуальна, еколого-економічна, санаційна й стратегічна складові. Ці складові тісно взаємодіють між собою, формуються у сукупності та можуть бути ефективно використані лише разом, як комплекс складових частин потенціалу певної підприємницької структури [100, с. 38].

Процес формування потенціалу починається в момент створення господарюючого суб'єкта (засновники вкладають у нього кошти, організаційні здібності тощо), і чим більшим і якіснішим є стартовий потенціал підприємства, тим перспективнішою буде його діяльність [59, с. 222]. При цьому варто враховувати профіль господарюючого суб'єкта та

особливості його діяльності, адже для підприємств різних галузей можуть суттєво відрізнятися пріоритетні складові економічного потенціалу, що обумовлено специфікою функціонування, відмінностями стратегічних і тактичних цілей. Так, для промислових підприємств пріоритетними складовими економічного потенціалу є: виробничо-технологічна, фінансова, трудова і маркетингова [100, с. 40].

Суттєвий вплив на процес формування економічного потенціалу здійснюють чинники внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства, від яких залежить необхідний рівень потенціалу, його структура, особливості та міра використання тих чи інших складових формування. Умовно всі ці чинники можна поділити на три групи:

- чинники мікросередовища – формуються на рівні самого підприємства й обумовлені його організаційними, ресурсними характеристиками;
- чинники макросередовища – чинники зовнішнього впливу, виникають за межами підприємства (на державному та світовому рівнях);
- епізодичні чинники – характеризуються непостійністю, спонтанністю, низьким рівнем прогнозованості; можуть виникати як у внутрішньому, так і у зовнішньому середовищах господарюючого суб'єкта [211].

П. Г. Перерва та Н. М. Побережна вважають, що основою потенціалу підприємства є його виробничий потенціал, оскільки забезпечує спроможність для формування і використання інших складових потенціалу підприємства – інноваційного, інвестиційного, трудового, інтелектуального та інших [151, с. 192].

Поняття виробничого потенціалу не знайшло єдиного визначення в науковій літературі. На думку Н. Г. Метленко під виробничим потенціалом промислового підприємства слід розуміти інтегровану систему наявних та потенційних можливостей структурованої сукупності ресурсів промислового підприємства, яка сформована на основі системного підходу та здатна отримувати максимальний дохід і прибуток за допомогою притаманних

персоналу підприємницьких здібностей з метою забезпечення економічного зростання підприємства у довгостроковій перспективі [119].

С. О. Іщук визначає виробничий потенціал як складну, організовану, динамічну систему, яка формується з множин елементів, що перебувають у взаємозв'язку та взаємодії і виконують різні функції в процесі виготовлення продукції необхідної кількості та якості в терміни, визначені ринком [69].

М. Ф. Гончар вважає, що виробничий потенціал підприємства – впорядкована сукупність можливостей розвитку підприємства і факторів виробництва, необхідних для реалізації виробничої стратегії розвитку підприємства [32, с. 181].

О. Федонін, І. Репіна та О. Олексюк визначають виробничий потенціал як наявні і приховані можливості підприємства щодо залучення і використання факторів виробництва для випуску максимально можливого обсягу продукції [202].

Є. Лапін дає характеристику поняттю виробничого потенціалу як кількісний і якісний склад матеріальних і нематеріальних ресурсів, що забезпечують отримання максимальної економічної вигоди при найбільш повному їхньому використанні за часом і продуктивністю [94, с. 176].

Є. О. Жук надає більш ємне визначення визначення виробничого потенціалу як здатність підприємства до використання ресурсів, наявних і прихованих можливостей в умовах динамічного ринкового середовища з метою реалізації статутних цілей і завдань [51, с. 16].

М. К. Старовойтов та Фомін П.А визначають зміст виробничого потенціалу як систему економічних відносин, що виникають між господарюючими суб'єктами на макро- і мікрорівнях з приводу одержання максимально можливого виробничого результату, який може бути отриманий при найбільш ефективному використанні виробничих ресурсів, за наявного рівня техніки і технологій, передових форм організації виробництва [207].

Нгуен Т.Т. Ханг розуміє поняття виробничого потенціалу як потенційні можливості підприємства, тобто представляє його сукупністю технічних,

трудових і матеріальноенергетичних ресурсів з метою випуску конкурентоздатної продукції [129].

І. 3. Должанський визначає виробничий потенціал як той обсяг робіт у одиницях виміру витрат праці (нормо-годин), що може бути виконаний протягом деякого періоду часу основними виробничими працівниками на базі наявних виробничих фондів й оптимальній організації праці й виробництва [43].

Слід зазначити, що поняття виробничого потенціалу менш широке та ємне ніж економічного. Основна відмінність полягає у відсутності економічних зв'язків у структурі виробничого потенціалу.

Дослідники виробничого потенціалу виділяють три основні підходи до його визначення: ресурсний (або обліково-звітний), структурний (функціональний) та цільовий (проблемно-орієнтований) [166, 157]. Згідно ресурсного підходу виробничий потенціал визначає сукупність виробничих ресурсів, зокрема: природні, матеріально-технічні, нематеріальні, трудові, інформаційні та фінансові ресурси. Структурний підхід передбачає раціональну структуру складових виробничого потенціалу підприємства, до яких за структурного підходу відносять: потенціал землі та природньо-кліматичних умов, потенціал основних фондів, потенціал оборотних фондів, потенціал нематеріальних активів та потенціал технологічного персоналу. До структуроутворюючих елементів потенціалу можна віднести технологію та організацію [213]. В основі цільового підходу лежить визначення відповідності існуючого виробничого потенціалу поставленим стратегічним цілям підприємства. Найбільш поширеним є ресурсний підхід до визначення виробничого потенціалу підприємства.

Отже, виробничий потенціал – це система, складові якої носять взаємозалежний та взаємозамінний характер та виконують відповідні функції щодо виробництва продукції з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства.

При дослідженні виробничого потенціалу слід розглянути:

- ефективність використання ресурсів виробництва (матеріальних, фінансових, трудових, енергетичних та інших);
- аналіз та оцінка можливостей підприємства (можливість більш глобалізованого співробітництва з партнерами та споживачами, вихід на нові ринки збуту продукції, ступінь використання потенційних можливостей галузі та інше);
- аналіз та оцінка альтернатив (перепрофілювання виробництва відповідно до потреб споживачі, нарощення більш рентабельного виробництва порівняно з менш рентабельним та інше) [221, с. 62].

Усі характерні риси виробничого потенціалу промислового підприємства можна класифікувати за наступними ознаками: внутрішні засоби й особливості структури, якісні характеристики, соціально-економічні відмінності. До структурних особливостей варто віднести цілісність, складність, взаємозамінність елементів, їхній взаємозв'язок і взаємодію. Якісними характеристиками можна вважати здатність елементів потенціалу до сприйняття досягнення науково-технічного прогресу, гнучкість, потужність економічного потенціалу. Соціально-економічні відмінності полягають у класовому характері і здатності мати потужність [74, с. 25].

Цілісність виробничого потенціалу полягає у відповідності всіх його елементів загальним стратегічним цілям підприємства. Сукупність вертикально- та горизонтально-інтегрованих компонентів виробничого потенціалу відображає його складність. Взаємозамінність елементів виробничого потенціалу можлива лише за умов збалансованості цих елементів. Можливість вчасно зреагувати на чинники зовнішнього та внутрішнього середовищ без корінної зміни матеріально-технічної бази забезпечує гнучкість виробничого потенціалу та здатність до сприйняття інновацій. Потужність виробничого потенціалу вимірюється кількісно та відображає виробничу можливість виготовляти продукцію певного складу та матеріально-технічного рівня.

В якості однієї з форм взаємозамінності елементів виробничого потенціалу варто розглядати заощадження виробничих ресурсів у результаті застосування нового обладнання, технології, енергії, інформаційних ресурсів і методів організації керування і виробництва. При цьому ступінь альтернативності непостійна і залежить від економічної ситуації, рівня розвитку виробничого потенціалу, особливостей господарської системи [74, с. 24].

Для забезпечення ефективності процесів формування та нарощування виробничого потенціалу підприємства постає необхідність у виділенні складових, визначення основних засобів діагностики кожної з них і встановлення взаємозв'язків між ними. У зв'язку з цим слід виділити основні складові виробничого потенціалу: техніко-технологічна та інжинірингові складові, менеджмент підприємства, як складова виробничого потенціалу та ресурсна складова [164] (табл. 1.1).

Техніко-технологічна складова виробничого потенціалу забезпечує використання існуючої техніко-технологічної бази виробництва для виготовлення товарів/послуг та можливість впровадження новацій для підвищення ефективності діяльності підприємства. Технічна частина виробничого потенціалу відображає можливості використання наявних основних засобів, зокрема обладнання, будівель, споруд, устаткування, для здійснення фізичних операцій з виготовлення продукції. Технологічна частина виробничого потенціалу по своїй суті регламентує послідовність і порядок здійснення конкретних операцій з виготовлення продукції (надання послуг) у вигляді технологічного регламенту, а також обґрунтовує нормативно-правовий бік виробничих процесів, узгоджуючи його з чинними в галузі (регіоні, країні) стандартами виробництва. Нині в епоху випереджаючого розвитку науково-технічного прогресу технологічна складова стає чи не найвпливовою складовою виробничого потенціалу. Вона багато в чому пов'язана із інжиніринговою складовою [164]. Інжинірингова

складова забезпечує провадження інноваційної діяльності підприємства та ґрунтується на дослідженні платоспроможного попиту ринку.

Таблиця 1.1 – Складові виробничого потенціалу підприємства

Складові потенціалу	Складові оцінки
Техніко-технологічна	1. Ступінь технічної оснащеності праці (фондоозброєність, енергоозброєність праці). 2. Рівень прогресивності технології (структура технологічних процесів за трудомісткістю; частка нових технологій за обсягом або трудомісткістю продукції; середній вік застосовуваних технологічних процесів; коефіцієнт використання сировини і матеріалів; енергомісткість продукції). 3. Технічний рівень устаткування (продуктивність за одиницю часу; надійність і довговічність; питома металомісткість; середній строк експлуатації; частка прогресивних видів обладнання в загальній кількості; частка технічно та економічно застарілого обладнання в загальному парку). 4. Рівень механізації та автоматизації виробництва (ступінь охоплення робіт механізованою працею; частка обсягу продукції, що виробляється за допомогою автоматизованих засобів праці).
Інжинірингова	Методи маркетингових досліджень та стратегічного планування.
Менеджмент	Моделі оцінки на основі п'яти функцій менеджменту.
Ресурсна складова (капітальні, трудові, матеріально-сировинні та інтелектуальні ресурси)	Показники використання та руху основних фондів, трудових, матеріальних та кадрових ресурсів.

Джерело: складено автором на основі [164, с. 44-45, 47], [8]

Менеджмент підприємства є основою ефективності підприємницької діяльності. Своєчасні та правильні управлінські рішення забезпечують повноту досягнення поставлених стратегічних цілей та подальший розвиток підприємства.

Ресурсна складова поєднує капітальні, трудові, матеріально-технічні та інтелектуальні ресурси. Всі компоненти ресурсної складової виробничого потенціалу тісно взаємопов'язані, однак особливу увагу слід приділити трудовим ресурсам, що залучують у виробничу діяльність всі складові ресурсного потенціалу. Рівень трудового потенціалу в значній мірі визначає

ефективність використання ресурсної складової виробничого потенціалу підприємства.

В перспективі сталого економічного розвитку важливе значення має орієнтація підприємств на ресурсозберігаючий тип розвитку. Вирішенням даного питання є нарощування виробничого потенціалу підприємства на інноваційній основі. У зв'язку з цим постає необхідність ефективного управління його розвитком. Побудова ефективної системи управління виробничим потенціалом підприємства є основою для якісного його нарощування. До основних завдань управління виробничим потенціалом підприємства слід віднести зростання потенціалу та підвищення ефективності використання вже існуючого потенціалу.

Основною передумовою формування виробничого потенціалу підприємств є конструктивно-технологічні особливості виробів та послуг, а також прогнозовані можливості їх збуту на найближчу перспективу, які обґрунтовані на основі проведених маркетингових досліджень. Такі концептуальні засади мають стати основним підґрунтям формування виробничого потенціалу підприємств та його розвитку [152, с.195]. Виробничий потенціал суттєво залежить від орієнтації на найновітніші досягнення в техніці та технології галузі, що водночас впливає на реалізацію вже існуючого потенціалу. Без постійного підтримання конкурентних переваг у виробництві створення виробничого потенціалу унеможлиблюється; під впливом цього фактору успіху можна досягти тільки при закупівлі найновітнішого обладнання й технологій, оскільки моральне старіння відбувається досить швидко [34, с. 68].

Дослідження чинників впливу на формування та розвиток виробничого потенціалу промислового підприємства має важливе значення при побудові системи управління розвитком потенціалу. Чинники впливу слід розділити на зовнішні чинники макро- та мікросередовища та чинники внутрішнього середовища, що відображають сфери діяльності підприємства (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Чинники впливу на формування та розвиток виробничого потенціалу

Джерело: складено автором на основі [152, 164, 119, 86]

При цьому зовнішні чинники в найбільшій мірі відображаються на складових виробничого потенціалу, що опосередковано впливають на виробничі можливості (технологічна та інжинірингова складові), а внутрішні

– на складові, від яких виробничі можливості залежать безпосередньо (технічна та ресурсна складові, менеджмент підприємства).

Слід зазначити, що управління розвитком і використання виробничого потенціалу підприємства задля досягнення певних стратегічних цілей є серією систематичних взаємопов'язаних дій, а не одноразовим процесом. Разом з тим організаційно-економічний механізм управління виробничим потенціалом повинен діяти як в короткостроковій перспективі, так і в довгостроковій. Різноманіття факторів зовнішнього та внутрішнього середовищ та методів впливу на них зумовлюють необхідність дотримання принципів системності та комплексності при виборі механізму управління, що дозволить отримати оптимальний результат від впливу на об'єкт управління.

Комплексний підхід до розгляду виробничого потенціалу промислового підприємства вимагає:

- виділення технологічного елементу як профілюючого;
- визначення критеріїв, що дозволяють дати оцінку поточному стану даного компонента;
- визначення рівня впливу (залежності) критеріїв профілюючого компонента від інших компонентів;
- розробці методів розрахунку конкретних показників і визначенні їх нормативних значень;
- визначення джерел фінансування проектів модернізації як зовнішнього, внутрішнього або комплексного фактору.

Реалізація стратегії інноваційного оновлення матеріально-технічної бази виробництва вимагає кваліфікованого вибору стратегічних пріоритетів і вироблення ефективного механізму їх здійснення. Основними напрямками стратегії можуть бути оцінка техніко-технологічних потреб виробництва, визначення ефективних ринкових ніш, технологічного рівня, перспективної конкурентоспроможності інноваційних продуктів і засобів виробництва;

наявність вітчизняних наукових розробок, винаходів; рівень соціально-економічної ефективності інноваційних продуктів і технологій [41, с. 99].

В залежності від фінансового стану та стратегічних цілей підприємство може або підтримувати існуючий техніко-технологічний стан на певному рівні, або перейти на шлях розвитку через впровадження новацій, зокрема технологічних.

До підтримки техніко-технологічної бази відносяться: капітальний ремонт устаткування; заміна спрацьованого устаткування новим такого самого технічного рівня; технічне доозброєння підприємства; заміна окремих вузлів та деталей обладнання. До розвитку техніко-технологічної бази, відносяться: модернізація; технічне переозброєння; реконструкція; розширення; нове будівництво [224, с.30].

Необхідність підвищення рівня техніко-технологічної складової потенціалу промислових підприємств зумовлена рядом причин технологічного, економічного та організаційного характеру. Рівень розвитку техніко-технологічної бази в значній мірі відображає виробничий потенціал промислового підприємства, оскільки застарілі техніка та технології обмежують випуск нової або з поліпшеними властивостями продукції, що, в свою чергу, є чинником низьких конкурентних позицій підприємства. В умовах низьких інвестиційних можливостей необхідно значно активізувати пошук джерел фінансування. Разом з тим необхідно забезпечити системний підхід до процесу управління та підвищення рівня кваліфікації робітників підприємства.

Управління виробничим потенціалом варто розглядати як конкретну функцію менеджменту, виконання якої потрібно здійснювати в логічній послідовності: планування виробничої програми; організування роботи служб та підрозділів з метою виконання поставлених завдань; мотивування суб'єктів, які безпосередньо чи побічно впливають на виробничий процес; контролювання рівня якості виготовленої продукції і виконання виробничої програми загалом, регулювання виявлених проблем та недоліків [32, с. 182].

Удосконалення системи управління виробничим потенціалом підприємства має відбуватися за такими основними напрямками: удосконалення організаційної структури управління виробничим потенціалом підприємства; оптимізація організації менеджменту і бізнес-процесів через поліпшення системи планування, обліку і контролю за основними показниками виробничого потенціалу підприємства; удосконалення управління виробничими ресурсами і запасами; підвищення ефективності управління інноваційними процесами на підприємстві, поліпшення якості вироблюваної продукції [190].

На рис. 1.2 представлено алгоритм управління потенціалом промислового підприємства на основі цільового підходу до визначення виробничого потенціалу, що передбачає його відповідність стратегічним цілям підприємства (рис. 1.2). Даний алгоритм передбачає також раціональну структуру та збалансованість складових виробничого потенціалу, оскільки це забезпечує можливість розвитку та ефективного його функціонування. Важливою складовою алгоритму управління виробничим потенціалом є його оцінка, що дає уявлення про стан організаційно-економічної системи промислового підприємства. Компетентне управління здатне задіяти потенціал підприємства в повному обсязі та забезпечує можливість до його розвитку.

Ефективне управління виробничим потенціалом потребує виконання наступних умов:

- перманентне оцінювання рівня та стану складових виробничого потенціалу;
- складання маркетингових та сценарних прогнозів для забезпечення швидкого реагування на зміни середовища функціонування;
- забезпечення гнучкості механізму управління, його корегування та вдосконалення з метою прийняття адекватних існуючим умовам управлінських рішень.

Можливість оцінити (кількісно і якісно) наявні ресурси і отримані результати, визначити реальні можливості економічного суб'єкта є головною характеристикою виробничого потенціалу. Проблема визначення його величини як у теоретичному, так і у практичному аспектах є досить важливою, оскільки уявлення про величину виробничого потенціалу підприємства та його складових елементів є необхідною умовою для здійснення ефективного управління ним [36, с. 172]. Безпосередньою метою оцінки виробничого потенціалу є виявлення можливості ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів, а також визначення впливу заходів по технічному і організаційному розвитку на кінцеві результати виробництва: об'єм і якість, собівартість і прибутковість продукції, рівень рентабельності господарської діяльності та ін. [56, с. 61].



Рисунок 1.2 – Алгоритм управління виробничим потенціалом промислового підприємства

Джерело: розроблено автором

Зважаючи на особливості сучасних умов здійснення діяльності основна проблема методології оцінки потенціалу полягає не стільки у створенні нової комбінації методів в межах того чи іншого підходу, не в ідентифікації додаткових нових гібридних, інтегральних та комплексних підходів, а в обґрунтуванні процедур вибору в межах існуючих підходів найраціональнішої комбінації методів на основі критичного аналізу доступності інформаційної бази та ситуативного планування сценаріїв розвитку [212, с. 30].

На ряду із необхідністю забезпечення підтримки виробничого потенціалу на необхідному рівні важливе значення має процес його розвитку. Цей процес може бути реалізований шляхом інноваційного оновлення техніко-технологічної бази виробничого потенціалу підприємства.

Техніко-технологічна база (ТТБ) підприємства – системна сукупність найбільш активних елементів виробництва, яка визначає технологічний спосіб одержання продукції, здійснюваний за допомогою машинної техніки, різноманітних транспортних, передавальних, діагностичних та інформаційних засобів, організованих у технологічні системи виробничих підрозділів і підприємства загалом [46, с. 459]. Технічна складова включає: виробниче устаткування та транспортні засоби, енергозабезпечуюче устаткування, інформаційно-обчислювальну техніку. До технологічної складової відносять операції виробничого процесу (переміщення, складування, контроль та ін.), методи переробки ресурсів, методи виробництва готової продукції, спеціального та загального призначення техніко-технологічну документацію.

ТТБ кількісно та якісно відрізняється від основних виробничих фондів підприємства. До складу технічної компоненти техніко-технологічної бази входять лише ті види знарядь і засобів праці, які беруть безпосередню участь у реалізації виробничих технологій [33, с. 157].

Як система ТТБ підприємства характеризується певним рівнем складності, організованості та динамічності. Вона формується з множини елементів, що перебувають у взаємозв'язку та взаємодії:

- рівень техніки і технології визначають ефективність переробки сировини, знижуючи рівень матеріаломісткості продукції, натомість, її якісні показники та своєчасність надходження у технологічний процес впливають на продуктивність ТТБ.
- ТТБ підприємства висуває вимоги до виробничої інфраструктури, а її кількісно-якісні характеристики, в свою чергу, створюють умови або обмежують розширене відтворення елементів ТТБ.
- здатність устаткування до переналагоджування та технологічних процесів до перепланування визначає можливості до впровадження інноваційних рішень у виробництво, а реалізація заходів інноваційного спрямування при цьому забезпечує поступовий розвиток технічних і технологічних елементів ТТБ у контексті зростання.
- творча та раціоналізаторська активність працівників, рівень їх кваліфікації впливають на продуктивність ТТБ, з іншої сторони, рівень ТТБ зумовлює вимоги до якості робочої сили [88, с. 18].

Техніко-технологічний розвиток – це безперервний процес з техніко-технологічного удосконалення, пошуку нових технологічних рішень, розроблення і впровадження технологічних інновацій при максимально ефективному використанні потенціалу підприємства для досягнення високих конкурентних переваг на ринку [134, с. 164].

В процесі техніко-технологічного розвитку реалізується та нарощується наявний виробничий потенціал. Це, в свою чергу, відображається на результатах діяльності промислового підприємства. Своєчасно проведене техніко-технологічне удосконалення дозволяє промислового підприємству в повному обсязі задіяти виробничий потенціал та підняти його на вищий якісний рівень. Результати процесу розвитку проявляються у підвищенні рівня якості основних засобів, кваліфікації

трудових ресурсів, інтелектуальної власності промислового підприємства. Що, в свою чергу, забезпечує зниження собівартості виробництва, зростання доданої вартості продукції, підвищення якості та розширення асортименту продукції, зростання енергоефективності виробництва.

Сучасні умови господарювання, що характеризуються посиленням глобалізації та зростанням ролі транснаціональних корпорацій, зумовлюють прискорення морального зносу техніко-технологічної бази промислових підприємств та формування жорсткого конкурентного ринку товаровиробників. Промислові підприємства, що не впроваджують результати науково-технічного прогресу, втрачають існуючі конкурентні позиції, унеможлиблюють свій розвиток та ризикують збанкрутіти.

Можна виділити деякі з підходів до вирішення даної проблеми. По-перше, це своєчасний ремонт та модернізація основних фондів. По-друге, процес технічного переозброєння на підприємстві. Оновлення основних фондів може проводитися шляхом технічного переозброєння – це процес переоснащення матеріально-технічної бази підприємства, що передбачає підвищення техніко- економічного рівня без залучення додаткової робочої сили, або, іншими словами, – це впровадження інтенсивної технології на основі заміни (повністю або частково) активної частини фондів внаслідок їх морального зносу [194, с. 25].

Для здійснення заходів щодо техніко-технологічного розвитку необхідно оцінити спроможність підприємства до вдосконалення, зокрема оцінити фінансовий стан та рівень потенціалу техніко-технологічної бази промислового підприємства. В роботі [79, с. 206] систематизовано методи оцінки та показники техніко-технологічного потенціалу промислового підприємства (табл. 1.2).

Діагностика техніко-технологічного потенціалу промислового підприємства потребує високої підготовки та глибокого вивчення матеріалу. Кожний із методів має свої переваги, однак існують обмеження в застосуванні

Таблиця 1.2 – Показники діагностики техніко-технологічного потенціалу

Метод оцінки	Показники
Оцінювання потенціалу за допомогою індикаторів техніко-технологічної складової економічної безпеки	1) темп відновлення ОВФ; реальний рівень завантаження виробничих потужностей; 2) ступінь зношування ОВФ; 3) фондівіддача; 4) фондоозброєність; 5) частка НДДКР у загальному обсязі робіт; 6) продуктивність праці; 7) коефіцієнт еластичності
Оцінка ТТП високотехнологічного підприємства	1) вартісна оцінка ТТП високотехнологічного підприємства; 2) віддача активів ТТП підприємства; 3) вартість активів, що формують ТТП підприємства; 4) коефіцієнт стану активів ТТП; 5) показник відносного приросту (зниження) ТТП підприємства
Аналіз ТТП за допомогою кількісної оцінки можливостей	1) рентабельність власного капіталу; 2) продуктивність кожного ресурсу; 3) ефективність сукупності ресурсів; 4) рентабельність виробничих ресурсів; 5) темпи росту
Оцінка механізмів та обладнання як основи ТТП	1) повна собівартість об'єкта; 2) відновлювальна вартість об'єкта оцінки; 3) базова вартість об'єкта
Моніторинг системи кількісних і якісних показників економічної безпеки на рівні підприємства	1) індикатори економічної безпеки; 2) показники фактичного стану виробництва
Оцінювання ТТП через вартість технології та рівень технології	1) вартість технології виробництва; 2) рівень технології звітного року в грошовому еквіваленті

Джерело: складено на основі [79]

Наприклад, оцінка ТТП за індикаторами техніко-технологічної складової економічної безпеки досить інформативна, однак потребує розрахунку великої кількості показників. Оцінка ТТП високотехнологічного підприємства дає уявлення про всі складові ТТП у динаміці. Розрахунок за даним методом є складним та потребує компетенції робочої групи. Метод кількісної оцінки можливостей, як і метод оцінки механізмів та обладнання як основи ТТП, простий у розрахунках, але не враховує взаємодії складових ТТП. Для оцінки ТТП методом моніторингу системи показників економічної безпеки на рівні підприємства необхідно приділити багато часу при розрахунку та аналізі, що буває досить нераціонально, навіть при достатній інформативності та наочності. Метод оцінювання ТТП через вартість та

рівень технології простий у застосуванні, але не враховує технічну складову потенціалу.

Оптимальний метод оцінки обирається в залежності від необхідності діагностування виробничих, фінансових або технологічних груп показників, з урахуванням наявності часу на прийняття управлінського рішення.

Процес управління розвитком техніко-технологічною базою підприємства повинен гармонізувати з реалізацією основних етапів стратегічного управління підприємством. Під час проведення стратегічного аналізу і формування цілей організації особливу увагу слід звернути на стан техніко-технологічної бази, який може не відповідати сформованим цілям. Розроблення і реалізація заходів щодо впливу на техніко-технологічну базу підприємства призведе до його розвитку і спрямує на виконання намічених цілей [77].

Нарощування та активізація техніко-технологічного потенціалу стають основою збільшення конкурентних переваг підприємства. Для ефективного використання ТТП необхідна своєчасна та достовірна оцінка показників його діагностики та динаміки змін. Оцінка техніко-технологічного потенціалу підприємства проводиться з метою виявлення можливих перспектив розвитку та вдосконалення підприємства. Необхідно звернути увагу на важливість та необхідність моніторингу змін техніко-технологічної складової потенціалу для забезпечення вчасного реагування на зміни зовнішнього та внутрішнього середовищ.

В свою чергу, виробничий потенціал є складовою категорії більш високого порядку та розглядається як підсистема потенціалу інноваційного розвитку, що потребує окремого дослідження.

1.2 Технологічні інновації як основа формування потенціалу інноваційного розвитку промислового підприємства.

В умовах нової економіки, що базується на інтелектуальному капіталі та інноваціях, а також ускладнення виробничих процесів, підвищення необхідного рівня наукоємності виробленої продукції, розвитку інформаційної інфраструктури, скорочення тривалості життєвого циклу нових видів товарів та послуг інноваційний розвиток підприємства стає одним з головних факторів забезпечення конкурентоспроможності останнього [92, с. 12]. Значну роль у забезпеченні економічного розвитку окремого підприємства, підвищенні його конкурентоспроможності відіграє розвиток потенціалу підприємства на інноваційній основі. Наукове обґрунтування формування та розвитку потенціалу промислового підприємства, яке враховує технологічну трансформацію економіки та якісні зміни трудових ресурсів, має вагоме значення для забезпечення реалізації стратегії підприємства [215].

С.М. Ілляшенко [62] визначає основними шляхами розвитку промислових підприємств інтенсивний та інноваційний. В основі інтенсивного розвитку лежить зниження витрат виробництва, а отже, зміцнювання позицій в ціновій конкуренції. Інноваційний шлях розвитку передбачає безперервність впровадження технологічних, організаційних та маркетингових інновацій.

Поняття «інноваційний розвиток» визначено в роботах багатьох науковців [78, 66, 170, 62, 38, 76, 16, 159 та ін.] (табл. 1.3). Наукові джерела, що висвітлюють поняття інноваційного розвитку, вказують на існування двох напрямів його визначення: предметно-технологічний, що виділяється в працях Х. Гумби [38], І.Борисової [16], С. Полякова, І. Степнова [159], І. Федулової [205], Ю. Погорело [155], Н. Заглуміної [73], О. Мороза [122], та ін. та функціональний, що простежується в працях С.М. Ілляшенко [62], А.

Кібіткіна, М. Чечуріної [76], М. Касса [52], Н. Поповенко, Е. Забарної [155], М. Рогози, К. Вергал [170] та ін.

Таблиця 1.3 – Визначення поняття інноваційного розвитку

Поняття «інноваційний розвиток»	Автори
1) процес розвитку за рахунок формування та використання інноваційного потенціалу, спрямований на якісні зміни стану підприємства; 2) це позитивні якісні зміни стану підприємства (що знаходять відображення в підвищенні ефективності діяльності, конкурентоспроможності, зростанні ринкової вартості і т.д.) в результаті здійснення інноваційної діяльності та використання інноваційного потенціалу.	Л. Волощук, В. Кірсанова, С. Філіппова [26, с. 31]
1) діяльність підприємства, що спирається на постійний пошук нових методів та засобів задоволення споживацьких потреб та підвищення ефективності господарювання; 2) розвиток, що передбачає розширення меж інноваційної діяльності та впровадження інновацій в усі сфери діяльності підприємства	О. Адаменко [1]
визначальний чинник ефективності діяльності підприємства, який базується на впровадженні і реалізації інновацій, які зумовлюють поліпшення його діяльності, забезпечують зміцнення його ринкових позицій та створюють сприятливі умови для його розвитку	Н. Равлик [169, с. 216]
розробка і освоєння продуктових і технологічних інновацій, а також цілеспрямований пошук і розвиток специфічних компетенцій на основі формування сприйнятливості підприємства до інноваційних змін за рахунок реалізації різних видів інновацій.	Г. Волобуєв [25, с. 214]
розвиток, що спирається на безупинний пошук і використання нових способів і сфер реалізації потенціалу підприємства у мінливих умовах зовнішнього середовища в рамках обраної місії та прийнятої мотивації діяльності і який пов'язаний з модифікацією існуючих і формуванням нових ринків збуту	С. Ілляшенко [63, с. 42]
процес спрямованої закономірної зміни стану підприємства, що залежить від інноваційного потенціалу цього підприємства та джерелом якого є інновації, що створюють якісно нові можливості для подальшої діяльності підприємства на ринку шляхом реалізації вміння знаходити нові рішення, ідеї та у результаті винаходів	В. Найдюк [124, с. 256]
1) досягнення більш досконалого стану за рахунок втілення результатів науково-технічного прогресу (НТП) у новому товарі, новій техніці, обладнанні (об'єктний підхід); 2) комплексний процес розробки нового торговельного рішення у діяльності торговельної організації (процесний підхід)	Н. Семенова [179, с. 7]
здатність підприємства динамічно розвиватися на власній основі за рахунок систематичного формування комплексу дій, направлених на розробку, впровадження, подальшу модифікацію нововведень.	М. Рогоза, К. Вергал [170]
спосіб економічного зростання, оснований на систематичних нововведеннях, спрямованих на поліпшення усіх аспектів діяльності господарської системи, періодичному перегрупованні сил, обумовленому логікою НТП, цілями і завданнями розвитку системи, можливістю використання певних ресурсних чинників для створення інноваційних товарів і формування конкурентних переваг.	В. Стадник, М. Йохна [66]

Продовження таблиці 1.3

це процес цілеспрямованого, послідовного руху підприємства до збалансованого інноваційного стану під впливом синергетичної дії зовнішніх та внутрішніх факторів, що визначають стійкість організаційно-функціональної системи підприємства в умовах ринкової економіки, який характеризується результатом якості, досягнутим залежно від інтенсивності та швидкості інноваційних процесів на підприємстві	Т. Пілявоз [154]
такий розвиток підприємства, де джерелом розвитку є інновації.	І. Федулова [205], Ю. Погорело [155]
процес послідовного руху підприємства до стійкого стану за рахунок формування і дії синергетичних ефектів від різних поєднань чинників виробництва, отриманих в ході інноваційних перетворень. Саме синергетичний ефект від взаємодії чинників виробництва формує потенціал якісного інноваційного розвитку підприємства.	М. Русінко [174, с.224]
безперервний процес якісних необоротних змін цільового характеру, пов'язаних з інноваціями, які впроваджуються відповідно до стратегії розвитку підприємства за рахунок ефективного використання усіх наявних, зокрема й інтелектуальних ресурсів, як власних, так і залучених, і характеризується прогресивною зміною якісного стану усіх сфер діяльності підприємства.	С. Бондаренко [14, с.85]

Джерело: узагальнено автором на основі [1, 14, 25, 26, 63, 66, 124, 154, 155, 169, 170, 174, 179]

Автор [174] підкреслює, що будь-яка організація постійно знаходиться між прагненням до прогресу і регресивними зупинками, викликаними внутрішніми і зовнішніми деструктивними перешкодами, обставинами і рутиною. Це еволюційні складові розвитку підприємства. Сам процес розвитку відбувається через нестійкість, мінливість, біфуркації. Це революційні складові. Отже в такому випадку закон розвитку підприємства можемо сформулювати таким чином: кожне підприємство в процесі свого розвитку прагне до оптимальної самореалізації як цілого потенціалу, так і складових його елементів на основі їх активного використання і динамічного розвитку. Формулюючи принципи розвитку (рис. 1.3) слід зазначити, що прагнучи до стійкого інноваційного розвитку, підприємство шукає такий набір і поєднання ресурсів, при якому його потенціал буде істотно вищий за суму потенціалів кожного з ресурсів, що входять до нього [174, с. 223].

Результатом інноваційного розвитку підприємства будуть постійні прогресивні зміни його якісного стану, а яким буде процес інноватизації – революційний або еволюційний – залежить від обраного інноваційного напрямку, дієздатної стратегії інноваційного розвитку та рівня співвідношення власних та залучених інтелектуальних ресурсів та людського інтелектуального капіталу підприємства [64; 95].



Рисунок 1.3 – Принципи інноваційного розвитку промислового підприємства

Джерело: узагальнено автором на основі [174]

Основним завданням, що вирішує інноваційний розвиток є підвищення конкурентоспроможності підприємства за допомогою поєднання визначеної корпоративної та технологічної стратегії, управлінських компетенцій, виробничого та інноваційного потенціалів.

На думку авторів [26], інноваційний розвиток підприємства часто пов'язують з інноваційною діяльністю, як одним із його ключових чинників та складових, тому і статистичну оцінку інноваційного розвитку здійснюють саме на основі показників інноваційної діяльності та активності підприємства. Отже, аналіз інноваційного розвитку підприємства має фокусуватись в двох напрямках: аналіз власне розвитку та аналіз ознак його інноваційності – інноваційної активності та інноваційного потенціалу. А інноваційний розвиток підприємства, з точки зору аналізу, слід розглядати як позитивні якісні зміни стану підприємства (що знаходять відображення в підвищенні ефективності діяльності, покращенні фінансового стану, зростанні ринкової вартості тощо) в результаті здійснення інноваційної діяльності та ефективного використання інноваційного потенціалу [26]. Управління інноваційним розвитком промислового підприємства передбачає визначення поняття інноваційної діяльності.

М.Т. Пашута та О.М. Шкільнюк визначають інноваційну діяльність, як діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок для розширення і відновлення номенклатури і поліпшення якості продукції, що випускається (товарів, послуг), удосконалення технологій їх виробництва з наступним впровадженням і ефективною реалізацією на внутрішньому чи зовнішньому ринках [150].

Згідно із Керівництвом Осло інноваційною діяльністю є всі наукові, технологічні, організаційні, фінансові та комерційні дії, що реально призводять до здійснення інновацій або задумані з цією метою. Деякі види інноваційної діяльності є інноваційними самі по собі, інші не мають цієї властивості, але теж необхідні для здійснення інновацій. Інноваційна

діяльність включає також дослідження і розробки, не пов'язані безпосередньо з підготовкою будь-якої конкретної інновації [231, с. 56].

І.А. Яковлев визначає інноваційну діяльність як процес, спрямований на розробку і реалізацію на ринку результатів наукових досліджень і розробок та науково – технічних досягнень у новий чи удосконалений продукт, у новий чи удосконалений технологічний процес, який використовується підприємством [227, с.118]

Сучасний підхід до розуміння інноваційної діяльності, на відміну від традиційного, характеризується зрушенням із виробництва продукції до виробництва знань, необхідністю безперервних інвестицій у НДДКР замість періодичних, орієнтацією на напрацювання інновацій не через технологічний стрибок, а через поєднання різних існуючих технологій. Всі форми діяльності, що передбачають розробку та комерціалізацію інновацій визначаються як інноваційна активність.

Інноваційна активність підприємства – це специфічна оцінка інтенсивності інноваційної діяльності підприємства як основного фактору його розвитку та нагромадження абсолютних конкурентних переваг [37, с. 31]. Інноваційна активність має стратегічний характер, оскільки лежить в основі загальної стратегії підприємства щодо інноваційної діяльності та реалізує наявний інноваційний потенціал. Слід зауважити, що підприємство вважається інноваційно-активним незалежно від того, чи привела інноваційна діяльність до розробки та комерціалізації інновації, на яку була направлена ця діяльність.

Численні роботи науковців представляють різні аспекти поняття інноваційного розвитку, однак, зрозуміло, що в основі такого розвитку лежить інноваційний потенціал, що відображає спроможність підприємства до провадження інноваційної діяльності. Рівень інноваційного розвитку прямо залежить від рівня інноваційного потенціалу, тому його визначенню та особливостям слід приділити особливу увагу (табл. 1.4).

Дослідивши представлені поняття, відмічаємо схожість визначення інноваційного потенціалу та потенціалу інноваційного розвитку. Наведені поняття з різних аспектів представляють інноваційний потенціал, однак в основі всіх дефініцій лежить інноваційна основа економічного розвитку. Погоджуючись з поглядами авторів, пропонуємо визначення інноваційного потенціалу як здатності підприємства до формування техніко-технологічних, виробничих, фінансових та інтелектуальних можливостей з метою забезпечення безперервності та ефективності інноваційної діяльності підприємства.

Тільки підприємство, яке організує свою роботу так, щоб постійно накопичувати та реалізовувати інноваційний потенціал згідно зі стратегією інноваційного розвитку, буде стабільно конкурентоспроможним на сучасному ринку та зможе відповідати технологічній траєкторії розвитку промисловості в умовах становлення економіки знань. Стратегія інноваційного розвитку підприємства передбачає постійне підтримання потенціалу інноваційного розвитку на рівні, необхідному для безперервної інноваційної діяльності, для побудови конкурентоспроможності підприємства виключно на основі інновацій [214, с.239].

Таблиця 1.4 – Визначення поняття інноваційного потенціалу

Поняття	Автори
Інноваційний потенціал – сукупність науково-технологічних, фінансово-економічних, виробничих та культурно-освітніх можливостей країни (галузі, регіону, підприємства тощо), необхідних для забезпечення економіки.	Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [55]
Інноваційний потенціал – це сукупні можливості підприємства щодо генерації, сприйняття та впровадження нових (радикальних і модифікованих) ідей для його системного технічного, організаційного та управлінського оновлення.	М. Рогоза К. Вергал [170]
Інноваційний потенціал – сукупність процесів, пов'язаних із здійсненням інноваційної діяльності в поточному й стратегічному періодах, що вимагають залучення як традиційних ресурсів, так і інноваційних, які використовуються для забезпечення інноваційного шляху розвитку підприємства, у результаті чого створюється система нововведень або окремі інновації різного рівня.	О. Шилова, Є. Чермошенцева [225, с.223]

Продовження таблиці 1.4

Інноваційний потенціал – ступінь готовності виконати завдання для досягнення поставленої інноваційної мети шляхом реалізації проекту чи програм відповідних інноваційних змін.	Л. Федулова [206]
Інноваційний потенціал – складова інноваційного простору у сукупності організаційно-управлінських заходів (особистісні й ділові якості керівників, їх компетентність та професійні досягнення), стратегічних ресурсів (матеріальних, фінансових, людських, інформаційних, технічних) та інноваційної культури (цінностей працівників та рівня інноваційних досліджень на підприємстві), що за певних внутрішніх чинників і зовнішніх факторів інноваційного клімату можуть спрямовуватися на реалізацію інноваційної діяльності підприємства та задоволення нових потреб суспільства.	І. Миколайчук [120, с.46]
Потенціал інноваційного розвитку – здатність підприємства найбільш ефективно використовувати наявні ресурси, своєчасно знаходити відсутні з метою забезпечення постійного неперервного розвитку підприємства на інноваційній основі, при якому рушійною силою конкурентоспроможності підприємства на ринку виступають знання та інновації (продуктові, процесні, організаційні тощо), постійне та безперервне формування, управління та використання інноваційного потенціалу згідно прийнятій на підприємстві стратегії.	І. Черкасова [214, с.239]
Потенціал інноваційного розвитку - це комплекс можливостей і здатностей до їх реалізації, що визначають спроможність приводити у відповідність до вимог внутрішні можливості розвитку на основі постійного пошуку способів ефективної реалізації наявних та перспективних ринкових можливостей.	М. Русінко [174, с.224]

Джерело: узагальнено автором на основі [55, 120, 170, 174, 206, 214, 225]

Деякі автори [67] мають досить широкий погляд на поняття потенціалу інноваційного розвитку та розглядають його як взаємопов'язаний комплекс ринкового, виробничо-збутового та інноваційного потенціалів підприємства (рис.1.4).

Розвиток кожної із підсистем (ринкової, виробничо-збутової та інноваційної) забезпечить можливість отримання ефекту синергії від їх поєднання та формування потужного потенціалу інноваційного розвитку.

Досліджуючи інноваційний розвиток, слід звернути окрему увагу на інструмент або засіб цього розвитку – інновації, що являють собою новий або значно вдосконалений продукт(послуга) чи процес. В науковій літературі не існує єдиного підходу до класифікації інновацій.

Й. Шумпетер надав первинну класифікацію інновацій та виділив п'ять видів: новий продукт; новий метод виробництва; новий ринок збуту; нове джерело сировини; нова організація.



Рисунок 1.4 – Складові та умови формування потенціалу інноваційного розвитку

Джерело: удосконалено автором на основі [67]

В працях [68], [231], [184] відображена спільна думка щодо класифікації інновацій за видом об'єкту інновацій:

- **продуктові** – введення в виробництво нового товару або в удосконаленні технічних характеристик вже існуючих товарів;
- **процесові** – впровадження нових чи покращених методів виробництва продукції, способів постачання сировини та основних матеріалів на підприємство, доставки продукції до кінцевих споживачів;
- **маркетингові** – втіленням нових маркетингових методів при просуванні продукції підприємства на ринок;

- організаційні – зміна організаційної структури підприємства, організації зовнішніх зв'язків, методів організації праці, управління підприємством.

В свою чергу, в роботі [128, с.255] виділяють два типи інновацій:

- технологічні – розробка та впровадження технологічно нових та/або значно удосконалених продуктів і процесів (відповідно продуктові та процесові інновації);
- не технологічні – маркетингові та організаційні інновації.

Автори [27] розширюють класифікацію інновацій за об'єктом інноваційної діяльності: продуктові, маркетингові, технічні, технологічні, організаційні, соціальні, комплексні, та за значенням у виробничому процесі: великі (в основу яких покладено важливі відкриття), середні, несуттєві. Деякі науковці [223] виділяють продуктові, технологічні, організаційно-управлінські, ресурсні та ринкові.

Науковці [19] розрізняють інновації за джерелом ідеї нового товару:

- нові товари, що «втягуються попитом»: викликані до життя попитом, який спостерігається на ринку;
- нові товари, що «вштовхуються лабораторією»: які базуються на фундаментальних дослідженнях і можливостях технології. Європейські та американські дослідження секторів промисловості показують, що приблизно 60-80% вдалих нововведень має ринкове походження проти 20-40%, які створюються в лабораторіях [19, с.38].

В роботі [217] дійшли висновку щодо доцільності розрізнення двох основних видів інновацій, а саме процесних (нові аспекти та елементи, які впроваджуються у технологічні, соціальні, маркетингові, організаційні, управлінські та виробничі процеси) та продуктових (виробництво новітньої продукції або послуги задля задоволення визначеної потреби ринку). Але ці два види інновацій не здатні існувати один без одного. Без застосування процесних (особливо технологічних) інновацій не може бути виготовлена інноваційна продукція, а сам інноваційний продукт слід вважати наслідком

впровадження технологічних інновацій. Процесні інновації є важливими не тільки для модернізації процесу виробництва продукції підприємства, але й для інших сфер його діяльності, вони ініціюються керівництвом підприємства з урахуванням внутрішніх вимог до формування потенціалу підприємства відповідно завданням його стратегії розвитку [217, с.116].

Робимо висновок, що інноваційний розвиток неможливий при впровадженні інновації одного виду. Це завжди поєднання декількох нововведень, що забезпечує ефект синергії. Важливе значення також має компетентний комплексний підхід в управлінні процесом реалізації інноваційної стратегії підприємства. Саме технологічні інновації лежать в основі формування потенціалу інноваційного розвитку, оскільки об'єднують усі види інновацій в єдиний об'єкт управління.

Технологічні інновації слід визначати як нові чи значно вдосконалені технології, засоби та методи організації виробництва. Найбільш повне визначення поняття технологічних інновацій надається в Керівництві Осло «Рекомендації по збору та аналізу даних по інноваціям», де вони трактуються як «результат інноваційної діяльності, який існує у вигляді нового або вдосконаленого продукту, що впроваджений на ринок, або у вигляді нового або вдосконаленого технологічного процесу, який використовується в практичній діяльності. Відповідно, технологічні інновації тягнуть за собою зміни в технологічних процесах і, відповідно, в технологічній структурі економіки» [231, с. 20].

В сучасних умовах посиленої конкуренції, яка більшою мірою спричинена прискореним темпом морального зносу техніки та технологій, впровадження технологічних інновацій відіграє випереджальну роль у формуванні фінансових результатів промислового підприємства. Вплив технологічних інновацій виявляється в різних проявах:

- підвищення якості продукції, що виготовляється, та в результаті – збільшення попиту на продукцію;

- формування потенціалу до збільшення асортименту продукції на основі базового нововведення, це веде до збільшення частки товаровиробника на рику;
- різке зниження витрат виробництва та їх подальша оптимізація, що має важливе значення в умовах цінової конкуренції;
- вдосконалення усіх складових процесу впровадження нововведення (економічної, організаційно-управлінської, маркетингової) з урахуванням особливостей діяльності підприємства в умовах його трансформації;
- сприяння подальшому пошуку інноваційних рішень у напрямку зміни технологічної парадигми галузі промисловості;
- можливість впровадження ресурсозберігаючих, маловідходних або безвідходних технологій, що має важливе значення в контексті сталого економічного розвитку.

Сьогодні основою інноваційного розвитку організації є технологічне оновлення техніко-технологічної бази підприємства та на цій основі організація виробництва нової, більш удосконаленої продукції. Саме такий підхід забезпечує зростання ефективності виробництва та можливість на основі базової моделі нової продукції створення параметричного ряду виробів, що позитивно впливає на ринкову позицію підприємства [217, с.118]. Технологічні інновації лежать в основі розвитку техніко-технологічної бази підприємства.

Технологічний розвиток повинен спрямовуватись, з одного боку, на підтримку в належному стані та розвиток техніко-технологічної бази промислового підприємства: модернізація, технічне переозброєння, реконструкція, розширення, нове будівництво, а з іншого – на стабільне використання нових прогресивних технологій (технологічних інновацій) [223].

Стратегія технологічного розвитку підприємства відноситься до так званих функціональних стратегій. Вона є однією з форм конкурентної стратегії підприємства і визначає орієнтацію підприємства на технологічні

інновації як засіб його адаптації до змін зовнішнього середовища, який забезпечує стабільно високу продуктивність та результативність його діяльності. Формування стратегії розвитку ТТБ відповідає широко розповсюдженій за кордоном філософії TQM-концепції управління якістю, згідно якої місія підприємств ґрунтується на максимальному задоволенні вимог споживачів до якості товарів і послуг [88, с.23].

Нами запропоновано організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці із стратегією технологічного розвитку/оновлення (рис.1.5).

Я бачимо зі схеми, необхідність технологічного оновлення виникає під впливом вагомих чинників зовнішнього середовища, якими підприємство не здатне керувати. Для забезпечення покращення фінансових результатів, збереження та підвищення рівня конкурентних переваг промислового підприємству необхідно пристосовуватись та вчасно реагувати на мінливість зовнішнього середовища. Разом з тим, чинники внутрішнього середовища є об'єктом управління промислового підприємства та в значній мірі визначають ефективність його діяльності. Також, необхідно враховувати ступінь впливу кожного з факторів на діяльність підприємства та ступінь еластичності у взаємозв'язку між ними.

Слід зазначити, що фактори зовнішнього середовища сприяють розвитку підприємства або створюють загрози, у той час, як фактори внутрішнього середовища виявляють сильні і слабкі сторони або переваги та недоліки. Тому в процесі стратегічного управління необхідний баланс між позитивними та негативними факторами впливу на діяльність підприємств [222, с.32].

Використання потенціалу інноваційного розвитку підприємства передбачає генерацію внутрішніх та зовнішніх ресурсів. Знання та інтелектуальні ресурси можуть формуватися як всередині підприємства, так і з використанням інструменту як трансфер технологій.

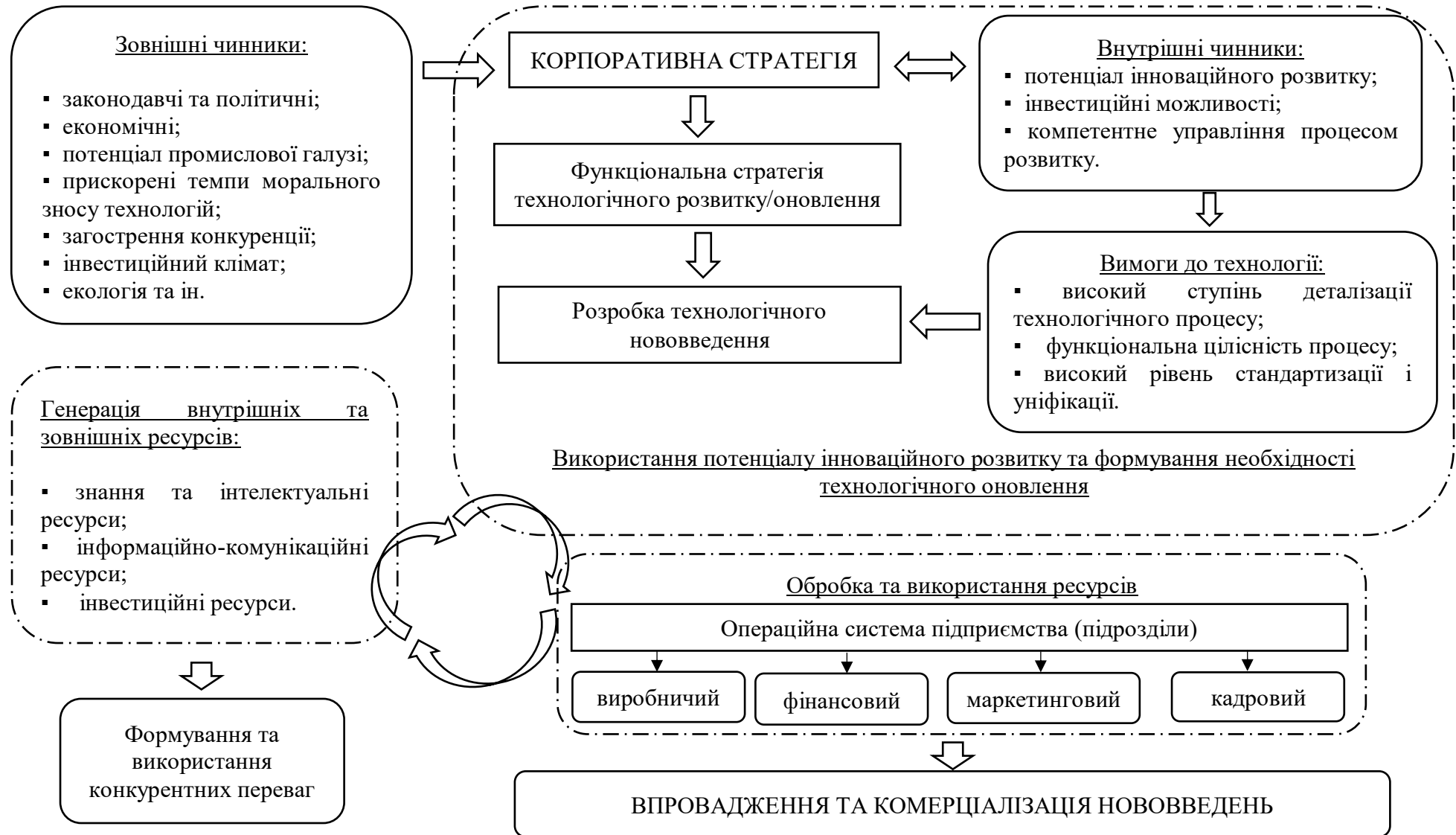


Рисунок 1.5 – Організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку

Джерело: розроблено автором

Інформаційно-комунікаційні ресурси полягають у взаємозв'язку із контрагентами (постачальники, покупці, посередники, партнери) та у використанні потенціалу аутсорсингу функцій менеджменту технологічного оновлення. Потребують вирішення, також, питання забезпечення проекту технологічного оновлення фінансовими ресурсами: власними коштами підприємства чи із залученням інвестиційних можливостей. При генерації ресурсів формуються потенційні конкурентні переваги підприємства.

Далі, згенеровані ресурси оброблюються підрозділами операційної системи підприємства (виробництво, фінанси, маркетинг, кадри). Результатом необхідності технологічного оновлення, забезпеченості ресурсами інноваційного проекту та ефективної обробки ресурсів є створення, впровадження та комерціалізація нововведення. Швидкість поширення нововведення (дифузія інновації) прямо відноситься до ефективності технологічної інновації.

Цей процес має циклічний характер за умови існування усіх складових. При масовому виробництві важливо забезпечити інноваційну технологію певними характеристиками: високим ступенем деталізації технологічного процесу; функціональною цілісністю процесу та високим рівнем стандартизації і уніфікації.

Досвід, знання і навички, отримані в процесі управління ресурсами та бізнес-процесами в поєднанні з інноваційною технологією дозволяють підприємству набути ключових компетенцій, які забезпечують його відмінність в певному ринковому середовищі. На відміну від ресурсів, ключову компетенцію неможливо придбати, або можливо лише з цілим підприємством (поглинання та злиття підприємств у світі бізнесу відбуваються саме з цієї причини) [96, с. 32].

Підприємство може обирати різні форми розвитку/підтримки сталого функціонування техніко-технологічної бази в залежності від визначених цілей та фінансового стану. Система менеджменту підприємства, що орієнтована на розвиток техніко-технологічної бази, вирішує такі важливі

завдання, як: постійне оновлення асортименту продукції; оновлення і створення нових виробничих систем; нарощування ефективності виробничо-збутової діяльності. Ефективне вирішення вказаних завдань буде сприяти лідируванню підприємства на обраних ринках завдяки набутим конкурентним перевагам [77].

Розглядаючи комплекс робіт щодо впровадження технологічних інновацій у виробництво, слід виділити наступні етапи технологічного оновлення:

- оцінка поточного стану технологічного оснащення підприємства;
- розробка можливих альтернативних стратегій підвищення технологічного рівня виробництва;
- прийняття управлінських рішень щодо вибору стратегії технологічного оновлення;
- контроль процесу впровадження обраної стратегії (перевірка наявності відхилень фактичних показників діяльності підприємства від запланованих на етапі вибору стратегії);
- коригування стратегії у відповідності до реальної динаміки розвитку підприємства (при наявності значних відхилень між плановими та фактичними показниками) [188].

Рівень технологічного оновлення промислових підприємств характеризується за видом і ступенем впливу технічних засобів, що використовуються (за ступенем механізації, автоматизації, за видом фізичних, хімічних, механічних або комбінованих складових); рівень технологічної інтенсивності процесу оновлення можна оцінити за ступенем використання матеріальних, енергетичних і часових параметрів технологічного процесу; рівень технологічної керованості показує гнучкість процесу й можливість зміни його параметрів під впливом вимог зовнішнього середовища з метою забезпечення максимальної ефективності; рівень технологічної організації процесу оновлення визначається за ступенем досягнення оптимальних структурних зв'язків у технологічному процесі, за

ступенем безперервності процесу, його кратності, безвідходності процесу і так далі; рівень адаптації технологічного процесу характеризується максимально реальною можливістю функціонування технології з дотриманням заданого режиму у взаємозв'язку із вже існуючим виробництвом і навколишнім середовищем [93, с. 33].

Рівень потенціалу техніко-технологічної бази підприємства прямо визначає темпи технологічного оновлення. В умовах технологічної диспропорції складових виробництва виникає першочергова необхідність у балансуванні технологічної структури. В цьому випадку, технологічне оновлення відбувається повільніше, ніж у підприємств з високим рівнем потенціалу технологічного розвитку.

Тільки та компанія, яка чітко розуміє фактичний стан і потенціал технології, може правильно визначити свою технологічну стратегію. Фірма повинна постійно моніторити тенденцію зміни технологій. Одночасно, фірма повинна оцінювати і ризики, пов'язані із застосування вибраної стратегії (можливий дефіцит сировини, несприятливий розвиток цін на енергію, жорсткі екологічні вимоги). Компанія повинна також знати, наскільки нова технологія пов'язана з поточним і майбутнім виробництвом в організаційному і кадровому планах. Необхідно проводити систематичний аналіз технологічних можливостей і їх реалізації шляхом ефективного управління технологією [219, с. 30].

Техніко-технологічний розвиток як об'єкт організаційно-економічного управління охоплює різноманітні напрямки, що мають відображати відповідні стадії процесу розвитку виробничого потенціалу і забезпечувати оновлення виробничих фондів підприємства. Із сукупності напрямків варто виокремити такі, які характеризують його значний безпосередній розвиток шляхом удосконалення і нарощування [135] (рис.1.6).

Деякі науковці [93] узагальнюють та виділяють наступні напрями оновлення техніко-технологічної бази: реструктуризація, технічне переоснащення та модернізація. При застосуванні методу реструктуризації

промислових підприємств змінюються технології управління, а також технології виробництва продукції; при проведенні технічного переоснащення та модернізації обладнання на промислових підприємствах оновлюються технології окремих видів продукції та технології забезпечення безпеки функціонування цих підприємств. Найбільш складним методом технологічного оновлення промислового підприємства є реструктуризація, яка охоплює два інших – і технічне переоснащення, і модернізацію; друге місце за складністю посідає технічне переоснащення, цей метод включає також модернізацію [93, с. 31].

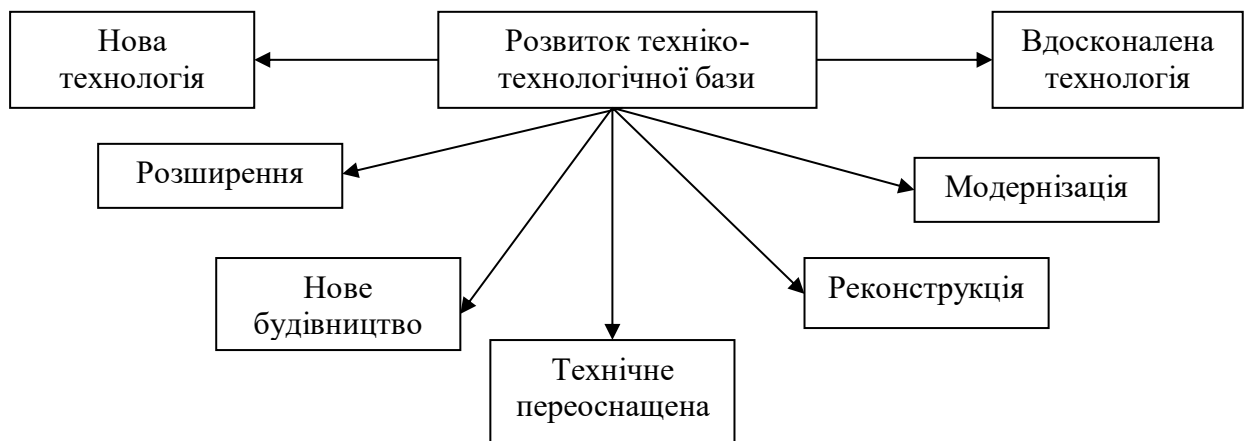


Рисунок 1.6 – Напрями розвитку техніко-технологічної бази

Джерело: узагальнено автором на основі [93, 135]

У період переходу на нову техніку та освоєння нових технологічних процесів тимчасово знижуються показники ефективності всіх підрозділів промислового підприємства. Тому інновації у сфері технологічних процесів і засобів праці повинні супроводжуватися новими формами організації і управління, поопераційним і подетальним ретельним розрахунком економічної ефективності [39].

Конкретні стратегічні напрямки техніко-технологічного розвитку підприємства можуть бути пов'язані з вирішенням проблем кардинального підвищення якості продукції, забезпечення її конкурентоспроможності на

світовому та вітчизняному ринках, розробки і широкого впровадження ресурсозберігаючих технологій, скорочення витрат ручної праці, поліпшення загальних умов праці, здійснення всебічної екологізації виробництва у межах сучасних вимог щодо охорони навколишнього середовища тощо [135].

Для більш глибокого вивчення питань впровадження технологічних інновацій та технологічного оновлення слід дослідити, власне, сутність поняття технології.

Технологія визначає не тільки порядок виконання операцій, але й вибір предметів праці, засобів впливу на них, оснащення виробництва обладнанням, інструментом, пристосуваннями, засобами контролю, способи поєднання особистісного і речових елементів виробництва в часі і просторі, зміст праці, відношення виробництва до основних засобів [201].

Нормативно поняття технології закріплено в ЗУ «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» - результат науково-технічної діяльності, сукупність систематизованих наукових знань, технічних, організаційних та інших рішень про перелік, строк, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання послуг [165].

В роботі [2] технології визначаються як обов'язково науково-технічні знання (або науково-технічні результати), виражені у формі об'єктів прав інтелектуальної власності чи інших не охоронюваних законом результатів творчої діяльності, що виступають як особливі об'єкти нематеріального характеру, що за своєю суттю являє собою інтелектуальну складову технології [2]. Автори [136] визначають технології як інформаційний процес, який складається із трьох стадій процесу формування: технологічного знання, технологічного процесу і процесу реплікації продуктів технології [136, с.228]. Технологічні знання реалізуються в технологічному процесі та запускають процес виробництва продуктів технології. Науковці [199] підкреслюють, що результатом технології є не лише продукти, але і послуги, та визначають поняття технологій як комплекс наукових та інженерних

знань, втілених в способах і засобах праці, наборах матеріально-речових факторів виробництва, видах їх поєднання для створення певного продукту або послуги; набір способів, засобів вибору і здійснення керуючого процесу з множини можливих його реалізацій [199, с. 5]. Проаналізувавши ряд визначень поняття, відмічаємо, що в основі технології та рішень, що нею передбачаються, лежать систематизовані науково-технічні знання. Ефективність управління знаннями лежить в основі ефективної технології. Технологічні інновації заслуговують обґрунтовано посиленої уваги в сучасних умовах становлення та розвитку економіки знань.

За рівнем стратегічної ролі (класифікація фірми «Артур Д. Літл»), нові технології слід розрізняти як:

- ключові технології: освоєні фірмою прогресивні маловідомі технології, які забезпечують їй конкурентоспроможність і стан лідера на даний момент. Це «радикальні інноваційні продукти» або «хайтекпродукти» (високотехнологічні продукти).
- базові технології: добре відпрацьовані та широко відомі сучасні технології, які забезпечують фірмі прийнятну якість продукції;
- виникаючі технології: технології, що знаходяться ще на стадії експериментів, але в перспективі спроможні забезпечити добрі позиції щодо змін у конкурентній боротьбі;
- закриваючі технології: деякі технології через радикальну новизну просто «закривають» деякі галузі та їх робочі місця [19, с.39].

Ринок технологій представляє собою систему організаційно-економічних відносин, що стосуються технологічного обміну та комерціалізації прав інтелектуальної власності з метою задоволення попиту на продукцію, виготовлену за відповідною технологією.

Організація з економічного і соціального розвитку (ОЕСР) розділяє ринок технологій промисловості за показником наукоємності на чотири групи [229]:

- високі технології: аерокосмічні, комп'ютерні, фармацевтичні, електронні комунікації;
- середньо-високі технології: наукове приладобудування, технології наземного транспорту, електрообладнання, хімічні технології, інші транспортні обладнання, неелектричне обладнання;
- середньо-низькі технології: суднобудування, кольорові метали, неметалеві мінеральні продукти, металургія, нафтопереробка, чорна металургія;
- низькі технології: паперова промисловість і поліграфія; текстиль, одяг і шкіра; продукти харчування, напої і тютюн; деревообробка і меблеве виробництво.

Наукоємність слід визначати як відношення витрат на НДДКР до річного обсягу реалізованої продукції. Високий рівень наукоємності продукції потребує вирішення задач фінансування інноваційних проектів, що можуть забезпечити лише великі розвинені компанії. Технологічні ресурси концентруються в незначній кількості країн, тому для ринку високих технологій характерний високий ступінь монополізації. Виникнення, обмін і розповсюдження високих технологій відбувається, переважно, в індустріально розвинених країнах з високим рівнем технологічного потенціалу, в той час як середньо-високі, середньо-низькі та низькі технології стають предметом технологічного обміну між країнами, що розвиваються і трансформуються. Це стало причиною формування багаторівневої структури світового ринку технологій та закріплення між рівнями значного технологічного розриву. Трансфер технологій та розробка альтернативних технологій сприяє скороченню розриву між країнами-лідерами та країнами, що розвиваються.

Аналізуючи викладене, робимо висновок, що інноваційні технології забезпечують довгостроковий розвиток підприємства та лежать в основі формування потенціалу інноваційного розвитку. Технологічні інновації втілюють у виробництві нові або значно вдосконалені продукти, що дозволяє

набути значних конкурентних переваг та позитивно впливати на фінансові результати підприємства. Розробка технологічного нововведення має значний вплив на організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства, сприяє виникненню продуктових, маркетингових та організаційних інновацій. Цей процес дозволяє набути ключових компетенцій, що відрізнятиме підприємство на конкурентному середовищі.

Доцільно розглянути механізми управління впровадженням технологічних інновацій.

1.3. Механізм управління впровадженням технологічних інновацій

В основі сучасної економіки знань лежить інтелектуалізація виробництва, тому технологічні інновації відіграють випереджальну роль в розвитку промислового підприємства. Рух за вектором технологічної парадигми потребує розробки та компетентного втілення ефективної стратегії розвитку. Втілення технологічної стратегії передбачає вирішення завдань фінансування та забезпеченості інтелектуальними ресурсами інноваційних проектів. Ефективне управління матеріальними, організаційними та інвестиційними ресурсами прямо впливає на ефективність реалізації інноваційного проекту та подальшу дифузію інновацій, тому питання використання механізмів управління впровадженням інновацій на промисловому підприємстві набувають значної актуальності.

Автори [83] під механізмом управління інноваційною діяльністю розуміють сукупність елементів: планування, організація, контроль, регулювання і мотивація, взаємодія яких дозволяє здійснювати циклічний процес, спрямований на ефективну діяльність від генерації ідеї до подальшої її матеріалізації в новий продукт з метою успішної його реалізації [83, с. 157].

За змістом система управління нововведеннями включає в себе:

- систему збору, обробки та аналізу науково-технічної та управлінської інформації;
- організаційну структуру управління – розподіл влади і відповідальності, співвідношення прав і обов'язків на всіх рівнях;
- механізм комерціалізації НДДКР, створення єдиного ланцюга і зв'язку освіти, науки, бізнесу і держави;
- систему підбору і розстановки кадрів, їх залучення до процесу управління нововведеннями [177, с.180].

Ефективна система управління впровадженням технологічних інновацій передбачає формування та використання інноваційного та виробничого потенціалів в повному обсязі з метою оптимізації витрат та покращення фінансових результатів підприємства. Під механізмом управління впровадженням технологічних інновацій розуміємо організаційно-економічну форму провадження інноваційної діяльності.

В роботі [183] запропоновано схему управління бізнес-процесами залучення та реалізації технологічних інновацій на підприємстві в співпраці та орієнтації на три основні фактори зовнішнього впливу: постачальники, споживачі та конкуренти, що складається з наступних етапів:

1. Дослідження зовнішніх факторів, технологічного ринку.
2. Проведення технологічного аудиту, патентного пошуку.
3. Розробка напрямків технологічного розвитку.
4. Ідентифікація технологій.
5. Оцінка альтернативних варіантів та вибір джерел отримання технологій.
6. План-графік створення нових технологій.
7. Правове забезпечення об'єктів інтелектуальної власності, ідентифікація правовласників.
8. Маркетингові дослідження у сфері нових технологій.
9. Розробка пропозицій нових технологій.

10. Формування/аналіз попиту на нову технологію.
11. Ідентифікація та перевірка надійності партнерів.
12. Розробка бізнес-плану впровадження/розробки нової технології.
13. Оцінка вартості технології.
14. Адаптація технології.
15. Узгодження фінансово-економічних аспектів, остаточний аналіз та підписання партнерської угоди.
16. Аналіз результатів реалізації інноваційної технології [183].

Рівень успішності здійснення інноваційного процесу для наздоганяючих економік визначається ефективністю його основного правового та управлінського інструменту – трансферу технологій. Ключовою іманентною особливістю трансферу технологій є необхідність поєднання двох абсолютно полярних галузей: практичного бізнесу та «високої» науки. Практика показує, що основою комерційного успіху трансферу технологій можна вважати фінансове і правове забезпечення науково-інноваційної сфери, в тому числі в сфері комерціалізації знань (технологій). [220, с. 39].

Розрізняють такі основні форми трансферу технологій:

- внутрішній трансфер – при цьому передача технологій (або знань) проводиться між співробітниками, їхніми групами, відділами та філіалами в межах одного підприємства, або якщо це багатонаціональна корпорація, то через межі;
- зовнішній трансфер – коли поширення технологій виходить за межі підприємства та зв'язує зовнішніх партнерів – університети, лабораторії, підприємства – в загальну структуру. Також зовнішній трансфер дає змогу підприємству придбати знання та досвід, яких вони не мають [216].

Різниця між передачами технологій по внутрішніх і зовнішніх каналах полягає в тому, що в першому випадку фірма, що передає технологію, постійно має суттєву фінансову зацікавленість в успішній діяльності дочірньої компанії, якій передається технологія. Вона дозволяє їй використовувати свої товарні знаки, відкриває доступ до своїх міжнародних

мереж технології і маркетингу, здійснює контроль за рішеннями дочірньої компанії в галузі інвестицій, технології і збуту і розглядає діяльність дочірньої компанії як невід'ємний елемент своєї глобальної стратегії. При передачі технологій по зовнішніх каналах відсутні одна або всі ці особливості. Що стосується провідних технологій, то іноді їх передача по внутрішніх каналах може бути єдиним доступним засобом їх трансферу [9, с. 24].

Науковці зазначають, що процес трансферу технологій може бути розпочато з боку:

- підприємства-розробника технології / інноваційної розробки, який пропонує до передачі розроблену ним технологію, – прямий (класичний) трансфер закритих технологій/інновацій;
- підприємства, яке потребує впровадження інноваційних розробок та шукає технологію для трансферу – зворотний трансфер закритих технологій/інновацій, що є характерною рисою вітчизняних підприємств;
- підприємства, що потребує впровадження інноваційної розробки, розробника технології/інноваційного рішення для підприємства, за підтримки держави та інституційних структур галузевого, національного, міжнародного рівня – спільний трансфер створених відкритих технологій/інновацій [72, с. 190].

Процес трансферу технологій виходить далеко за межі простої поставки обладнання. Він уключає в себе передавання знань, методів виробництва й управління, маркетингових моделей. Покупець хоче, щоб придбана ним технологія приносила як мінімум той самий результат, що і в країні продавця. Тому трансфер технологій може бути здійснений за етапами [20, с. 234] (рис. 1.7):

- ідентифікація технологій – пошук прогресивної технології з визначеними технічними та економічними характеристиками, яка вирішує перелік завдань підприємства;

- пошук технологій – джерелами технологій можуть виступати дослідницькі центри, лабораторії, комерційні підприємства та ін.;

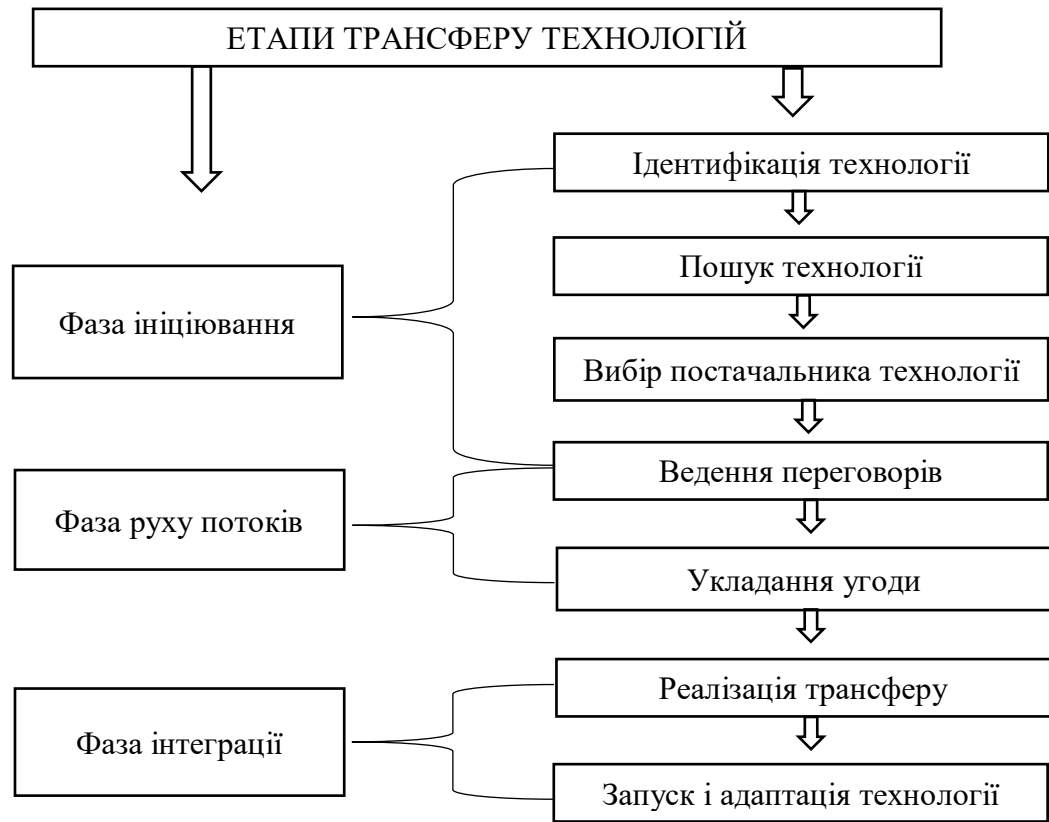


Рис. 1.7 – Етапи реалізації трансферу технологій

Джерело: узагальнено автором на основі [20]

- вибір постачальника – під час вибору постачальника технології необхідно звернути увагу на таке: попередню ціну, яку розробник встановлює за технологію; технологічні показники, відповідно до обраних на першому етапі критеріїв; складові пакета технології (технічна частина, навчання персоналу, маркетинг, спільна дослідницька діяльність); гарантійні зобов'язання продавця; екологічні показники й енергоефективність технології (для промислових технологій); зміни в роботі та управлінні компанії, які вимагає ця технологія; чи отримає покупець право на використання бренда; чи йдеться про виключне або невиключне право на використання технології [20, с. 234];

- ведення переговорів – передбачає встановлення оптимальної ціни угоди з визначенням детального плану реалізації та умов трансферу;
- укладання угоди – угоди в сфері трансферу технологій регулює ЗУ «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» та визначає перелік договорів, в залежності від форми передачі технології. Додатково можуть укладатися договори щодо гарантій учасників трансферу стосовно надання різного роду послуг та можливості досягнення економічних вигід при застосуванні технології;
- реалізація трансферу – безпосередня передача технологій, проведення тестів і випробувань, передача технічної документації;
- запуск і адаптація технології – випробування технології, визначення оптимального режиму роботи, контроль та перевірка навичок персоналу, дослідження реакції ринку.

Значною проблемою для підприємств, які потребують трансферу технологій, часто є їх недостатня компетенція у питаннях купівлі технологій, а для розробника – проблема збуту власного інтелектуального продукту. Як показує світова практика, процес трансферу технологій найоптимальніше можна організувати шляхом створення науково-виробничих і дослідницьких об'єднань та центрів, які надають широкий спектр послуг у сфері трансферу технологій. Зокрема, можливі такі послуги даних посередників, як створення технологій під замовлення, налагодження контактів між суб'єктами трансферу, збирання інформації та створення баз даних про попит і пропозицію на передачу технологій, охорона інтелектуальних прав і комерціалізація результатів наукових досліджень та розробок [4].

Основними напрямками діяльності центрів трансферу технологій є: 1) дослідження кон'юнктури ринку технологій; 2) здійснення заходів, спрямованих на передачу інноваційних технологій зі сфери їхнього розроблення в сферу практичного застосування у межах науково-виробничої кооперації й інвестиційного співробітництва (технологічне брокерство); 3) управління інтелектуальною власністю та розроблення стратегій

комерціалізації технологій (ліцензування, створення компаній на основі університетських технологій, підготовка бізнес-плану інвестиційного проекту); 4) здійснення технологічного аудиту підприємств та надання консультаційних послуг; 5) підготовка проектів міжнародних договорів про співробітництво з питань трансферу технологій та інноваційної діяльності; 6) моніторинг новітніх науково-технічних досягнень у різних країнах та створення банку запитів і пропозицій вже готових інноваційних розробок; 7) забезпечення участі вітчизняних підприємств у міжнародних виставках і ярмарках високотехнологічної продукції; 8) підвищення кваліфікації фахівців з інноваційної діяльності та менеджерів з трансферу технологій [80, с. 163].

Важливою умовою здійснення трансферу технологій є функціонально повна інноваційна інфраструктура. Закон України «Про інноваційну діяльність» трактує поняття «інноваційна інфраструктура» як сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо) [54].

Оскільки, інноваційна інфраструктура є складовою ринкової інфраструктури, серед основних її функцій можна виділити забезпечуючу, координаційну, посередницьку та системоутворюючу [71, с. 35]. Кожна із функцій забезпечується організаційно-економічним механізмом реалізації, тобто елементами інноваційної інфраструктури.

До елементів інноваційної інфраструктури слід відносити: державні інноваційні фінансово-кредитні установи, венчурні компанії та фонди, зони інтенсивного науково-технічного розвитку (технополіси), соціотехнополіси, технологічні парки, наукові парки, інноваційні центри, бізнес-інкубатори (інноваційні, технологічні), центри високих інформаційних технологій, центри трансферу технологій, регіональні інноваційні кластери, бізнес-центри, консалтингові центри, інформаційні мережі науково-технічної

інформації, які є об'єднанням підприємств, що супроводжують усі стадії інноваційного процесу.

Елементи інноваційної інфраструктури організаційно зв'язані та мають змістовне наповнення. Такі зв'язки можна об'єднати у складові інноваційної структури:

- фінансова складова, що забезпечує інвестиційну привабливість та ефективне освоєння фінансових ресурсів інноваційних проектів;
- виробничо-технологічна складова, відображається у стадії НДДКР;
- інформаційна складова, забезпечує обмін науково-дослідною інформацією між учасниками інноваційного процесу;
- кадрова складова, забезпечує інноваційний процес висококваліфікованими кадрами з необхідними компетенціями;
- консультативно-експертна складова, вирішує проблеми захисту інтелектуальної власності, патентування, сертифікації та стандартизації;
- збутова складова, забезпечує зв'язок між НДДКР та промисловими підприємствами.

Ефективна інноваційна діяльність забезпечується розвитком кожної із складових та використанням наявного виробничого потенціалу у повному обсязі. Для розвитку національної інноваційної інфраструктури слід вжити заходи впливу на кожен з її складових.

Формування інноваційної інфраструктури повинно відбуватись з урахуванням реальних потреб, рівня розвитку та територіального розміщення учасників інноваційного процесу, оскільки раціональна інноваційна інфраструктура забезпечує ефективність інноваційних процесів промислових інноваційно-орієнтованих підприємств. Виникає необхідність у перевищенні темпів розвитку інноваційної інфраструктури над темпами розвитку інноваційно-орієнтованих підприємств з метою забезпечення безперервного їх розвитку.

Основу діяльності промислових підприємств повинна складати стратегія інноваційного розвитку не зважаючи на несприятливі економічні

умови господарювання. Умови, що не передбачають розвиток інноваційної інфраструктури є причиною стримування інноваційної діяльності промислових підприємств. До негативних чинників впливу на розвиток інфраструктури відносять: нестабільність зовнішнього та внутрішнього економічного та політичного середовищ; недосконалість законодавчої та нормативно-правової бази; низький рівень фінансування з боку держави та недостатність інвестицій; висока конкурентоспроможність виробників-імпортерів; низький рівень взаємодії елементів інноваційного процесу; недостатність знань та досвіду кадрів галузі інноваційного менеджменту.

З метою підвищення ефективності формування та розвитку інноваційної інфраструктури, а отже, підтримки та розширення інноваційної діяльності промислових підприємств необхідно вжити наступних заходів: активне формування виробничо-технологічних структур та створення умов щодо реалізації наукового потенціалу дослідників; забезпечення пільгового кредитування структурних інноваційно-орієнтованих елементів; створення центрів трансферу технологій; створення інформаційних агентств по збору та представленню інформації щодо інноваційної активності підприємств [105, с.187, 167].

Елементарна інфраструктура трансферу технологій може складатися з таких суб'єктів: 1) державні університети, академії, інститути, ВНЗ; 2) господарські товариства, які створюються державними університетами, академіями, інститутами; 3) мережі національних та регіональних центрів, що надають допомогу у передачі технологій всім суб'єктам інноваційної діяльності; 4) трансферні агентства; 5) агентства технологічної інформації; 6) офіси технологічного трансферу при університетах, інститутах, лабораторіях тощо; 7) бізнес-інкубатори; 8) демонстраційні та прикладні центри; 9) консалтингові фірми; 10) фонди трансферу технологій; 11) інші суб'єкти, які зумовлюють, забезпечують, супроводжують, опосередковують трансфер технологій [95, с. 68].

Результатом ефективного функціонування інфраструктурних елементів є комерціалізація інтелектуального продукту.

Особлива увага надається способу комерціалізації інновацій. Міжнародний досвід виділяє три основні способи впровадження нововведення в ринок: самостійне використання, передача частини прав або повна передача прав на інновацію. Кожному зі способів притаманні певні переваги та недоліки.

Основні переваги самостійного використання нововведення полягають у повному контролі над процесом комерціалізації, високому рівні прибутку, можливості повного розпорядження правами на інтелектуальну власність, а недоліками є високий рівень ризику, значні терміни окупності та витрати фінансових ресурсів. При передачі частини прав на інновацію підприємство зменшує ризики, витрати та термін окупності. Разом з тим, існує можливість захоплення нових сегментів ринку та формування власного товарного знаку. Недоліками ж є ризик порушення патентних прав, можливість появи контрафактної продукції та менші обсяги доходів, ніж при провадженні інших способів комерціалізації. Повна передача прав на інновацію також знижує ризики, фінансові витрати та термін окупності. Прибуток прямо залежить від значимості розробки. Однак існує ризик недоотримання потенційного доходу та різке зростання рівня конкуренції. При виборі способу комерціалізації підприємству необхідно проаналізувати можливі доходи та витрати, пов'язані з конкретним способом [218, с. 39].

До методів комерціалізації технології слід відносити наступні:

- торгівля зразками товарів, в яких втілена нова технологія (машини, прилади, устаткування, програмне забезпечення, обладнання, та ін.) – забезпечує можливість зіставлення та доопрацювання існуючих технологій до рівня передових;
- прямі інвестиції у будівництво та оновлення підприємств – надають можливість інвестору встановлення контролю над стратегією розвитку

підприємства та отримання економічних вигод від його господарської діяльності;

- портфельні інвестиції – забезпечують інноваційні проекти необхідними ресурсами, в тому числі за рахунок об'єднання підприємств;

- продаж ліцензій на використання патентів, «ноу-хау», промислових зразків – передбачає комерційне та промислове використання об'єктів інтелектуальної власності за самостійним договором (чисті ліцензії) або у складі інших угод про поставку машин, приладів, устаткування та ін. (супутні ліцензії). Ліцензійна торгівля охоплює переважно електротехнічну й електронну промисловість, загальне машино-, приладобудування, автомобільну, авіаракетну промисловість, хімію й нафтохімію, біотехнологію, ресурсозберігаючі технології. Відносно новим напрямом диверсифікації міжнародної ліцензійної торгівлі є галузі обчислювальної техніки та засоби автоматизації, включаючи комплексно-автоматизовані виробництва з використанням єдиних транспортних систем [233];

- надання інжинірингових послуг – передача технологічних знань щодо використання і монтажу об'єктів промислової власності придбаних чи орендованих. Виділення інжинірингу в самостійний вид зовнішньоекономічної діяльності базувалося на необхідності узагальнення і залучення досягнень і світового досвіду в певних галузях сучасної техніки і технології під час виконання власних НДДКР, особливо для вирішення комплексних проблем, зокрема тих проблем, що стоять на стику суміжних галузей. Інжинірингова діяльність підрозділяється на проектно-консультаційну, підрядну та управлінську. Інжинірингові компанії поділяються на такі чотири основні види: інженерно-консультаційні та інженерно-будівельні, консультаційні з питань організації і управління, інженерно-дослідницькі [21, с. 33];

- надання консалтингових послуг – висококваліфікаційне консультування щодо оптимізації бізнес-процесів з метою підвищення їх ефективності;

- франчайзинг – угода щодо передачі прав на використання торговельної марки, технологічного процесу, «ноу-хау», обладнання та іншої комерційної інформації з наданням допомоги у веденні господарської діяльності;
- лізинг – передбачає передачу в довгострокову оренду машин, приладів, устаткування, обладнання на визначений строк. При оперативному лізингу майно повертається лізингодавцю по закінченню строку договору. Строк дії договору фінансового лізингу близький до строку повної амортизації майна і воно залишається у власності підприємства. На практиці необхідно розраховувати, щоб загальна орендна плата по договору оперативного лізингу не перевищувала вартість об'єкту оренди. Разом з тим, при високій вартості обладнання та швидких темпах морального зносу техніки та технології, обирати фінансовий лізинг недоцільно;
- проведення спільних НДДКР – технічне співробітництво, що має на меті оптимізацію витрат та відбувається при вирішенні техніко-технологічної проблеми або до стадії впровадження промислових результатів за допомогою обміну технологічними рішеннями та досвідом;
- науково-виробнича кооперація – співробітництво юридично та економічно незалежних господарюючих суб'єктів щодо здійснення виробничої та науково-технічної програм на основі спеціалізації виробництва з метою підвищення конкурентних позицій кожного з учасників;
- будівництво промислових споруд, заводів та фабрик «під ключ» – угода щодо повного циклу будівництва промислового об'єкту до його введення в експлуатацію. Контракти «під ключ» є ефективним методом передачі технологій в порівнянні із побудовою промислових об'єктів власними силами, однак потребують значних інвестиційних можливостей.

На практиці данні методи передачі технологій найчастіше пов'язуються і доповнюються. Купівля або лізинг нової уречевленої чи не втіленої у продукцію технології може супроводжуватися ліцензіями на використання промислового об'єкту в рамках франчайзингу, угодами про інжинірингові та консалтингові послуги та ін.

Процес комерціалізації потребує вирішення питання щодо вибору джерел фінансування та учасників інноваційного проекту, в рамках якого він реалізується. Прийнято розділяти учасників проектів залежно від цілей, які стоять перед ними [91, с. 52]:

- національні та транснаціональні корпорації, основна ціль яких завоювання нових ринків за допомогою інноваційних продуктів;
- крупні та середні підприємства, які орієнтовані на технологічні інновації, що гарантують розширення ємкості сегменту ринку та сприяють підвищенню конкурентоспроможності продукції порівняно з імпортними аналогами;
- венчурні компанії та фонди, що прагнуть до максимізації прибутку лише окремих підприємств;
- приватні інвестори та фірми, що надають перевагу інноваційним проектам з коротким строком окупності для зниження рівня ризику та підвищення ефективності діяльності;
- комерційні банки, що надають перевагу фінансуванню інноваційних проектів [218, с. 38].

До основних форм передачі технології на некомерційній основі відноситься:

- спеціальна література, комп'ютерні банки даних, довідники, ділові ігри;
- обмін науковими і технічними знаннями через особисті контакти учених і фахівців;
- науково-технічні публікації;
- реклама;
- некомерційна передача технічних знань країнам, що розвиваються;
- некомерційні потоки технологій в структурах приватних фірм;
- міжнародні виставки і ярмарки, симпозіуми, семінари, зарубіжне навчання, стажування, практика;

- міжнародна міграція учених і фахівців, у тому числі і «витік розумів» [156, с. 105].

Комерційний трансфер передбачає отримання економічних вигід за рахунок використання прикладних досліджень, метою некомерційного трансферу є концентрація та підвищення цінності знань в галузі фундаментальних досліджень. Також, існує можливість нелегальної передачі технології за допомогою промислового шпигунства (незаконне добування комерційної інформації) та технічного піратства (виробництво та продаж контрафактної продукції).

Технологічне оновлення застосовуваної техніки й технології на промислових підприємствах вимагає забезпечення не лише новизни і пріоритетності, але й таких важливих властивостей, як здатність до адаптації у вже наявних умовах, здатність до переналагодження виробничого апарату та апарату управління. Особливо варто виділити таку властивість техніки, технології та організації, як гнучкість. З'являється необхідність за допомогою спеціальних прийомів збільшити ефект «приживання» нових технологічних рішень до вже існуючих виробничих умов. Для цього можна використовувати методику на основі так званої вбудованої гетерогенності, тобто вдалого сполучення за функціональними ознаками фрагментів нових розроблених технологічних рішень із вже існуючими виробничими процесами [6].

Технологічні інновації вимагають значних обсягів матеріальних, організаційних та інвестиційних ресурсів, і саме тому їх впровадженню мають передувати поглиблена оцінка наявного технологічного стану підприємства, виявлення резервів та оцінка необхідних ресурсів.

Важливим інструментом оцінки як наявного технологічного стану організації, так і перспектив інноваційного розвитку є технологічний аудит. Зазвичай технологічний аудит організації розглядають як механізм, який повинен забезпечити перевірку технологічних методів, прийомів і процедур,

що використовуються в організації з метою оцінки їх продуктивності та ефективності.

Технологічний аудит починається зі створення точного списку всіх технологій, пов'язаних з обладнанням та програмним забезпеченням, які належать підприємству або експлуатуються ним, та проводиться зовнішніми консультантами у тісному зв'язку з керівництвом та персоналом компанії. За допомогою технологічного аудиту можливо виявити потреби фірми, пов'язані з інноваційними рішеннями у:

- сфері технологій (автоматизація, інформаційні технології, забезпечення якості виробничих процесів, енергоаудит та ін.);
- вирішенні проблем загальноекономічного характеру (продуктивність, якість продукції, матеріалоємність продукції, незадовільний рівень використання основних засобів та ін.);
- забезпеченні передачі технологій (партнерські угоди, технічна підтримка, права на інтелектуальну власність та ін.);
- сфері формування джерел ініціації інноваційних проєктів, що будуть впроваджуватися на підприємстві (технічні центри, університети, науково-дослідницькі лабораторії та ін.).

Під час проведення технологічного аудиту особливу увагу приділяють обладнанню, енергозабезпеченню виробництва та програмним продуктам, за допомогою яких формують базу даних. У процесі проведення технологічного аудиту в організації можна виділити три основні етапи [189, с. 101]. На першому етапі відбувається огляд тих технологій, які використовуються на підприємстві, і оцінка позиції керівництва щодо застосування цих технологій. Основним інструментарієм є експертні (інтерв'ювання, анкетування тощо) та статистичні методи аналізу.

На другому етапі відбувається огляд технологій, які застосовують в інших організаціях, в першу чергу у конкурентів, і виявлення технологічних еталонів, тобто найкращої технології з таких, що практично використовують. Основним управлінським інструментом вирішення цих завдань є бенчмаркінг

для впровадження у власну діяльність найкращого досвіду ведення діяльності. Також, можливе використання таких інструментів як аутсорсинг (передача спеціалізованій компанії окремих відповідних функцій) та реінжиніринг (фундаментальна організаційна перебудова існуючих бізнес-процесів).

Третім етапом технологічного аудиту організації є зіставлення технологій, що використовуються в організації, з виявленими технологічними еталонами для оцінки їх відносної ефективності та визначення обсягу змін витрат під час переходу до еталонної технології.

Слід виділити чотири основні типи аналізу технологічних еталонів: внутрішній, конкурентний, функціонально-вартісний і загальний аналіз [12]. Проведення порівняння технологічних операцій в межах фірми передбачає внутрішній тип аналізу технологічних еталонів. За допомогою конкурентного аналізу технологічних еталонів проводиться порівняння технологічних процесів та методів, що використовуються на підприємстві, з аналогічними процесами та методами фірм-конкурентів. Функціонально-вартісний аналіз передбачає проведення порівняння функціональних якостей продукції, що виробляється організаціями однієї галузі або відносно до галузевого лідера. Незалежно від галузі проводиться порівняння технологічних процесів, технологій та окремих функцій продукції за допомогою загального аналізу технологічних еталонів. Для отримання максимальної інформації необхідно проводити порівняння усіх характеристик конкурентоспроможності товарів (робіт, послуг). У результаті підприємство уточнює свої планові цілі та визначає шляхи зростання ефективності виробничої діяльності.

Основним управлінським інструментом вирішення завдань третього етапу є аналіз технологічного портфеля організації, який орієнтований в першу чергу на те, щоб виявити найефективніші технології, що мають скласти основу її технологічної стратегії. Оцінюють необхідний рівень інвестицій у впровадження нових технологій або модернізацію наявних з метою підвищення технологічного та технічного рівня підприємства. За умов

значного рівня зносу обладнання важливим кроком є коректування фінансової звітності підприємства та відображення справедливої вартості діючого устаткування.

У 2010 р. наказом Державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації визначені умови проведення технологічного аудиту [125]. Однією з умов проведення аудиту є залучення не менше двох незалежних експертів відповідної галузі з метою об'єктивної оцінки розробки. Проведення технологічного аудиту рекомендується проводити в два етапи:

- оцінка науково-технічного рівня розробки;
- оцінка документів, що підтверджують наявність прав на об'єкти інтелектуальної власності.

Пропонуємо проводити технологічний аудит за таким алгоритмом (рис. 1.8). Залежно від галузі підприємства та загальної обстановки в регіоні чи країні проведення технологічного аудиту на промислових підприємствах передбачає врахування таких критеріїв, як собівартість нової розробки, можливість одночасної зміни декількох технологій, конкурентні переваги та виробниче опрацювання впроваджуваної технології.

Проведення технологічного аудиту потребує виконання комплексу взаємопов'язаних робіт:

- комплексна оцінка нової технології;
- вивчення її конкурентних переваг та виявлення слабких місць та обмежень;
- виявлення на національному та світовому рівні виробів, які вирішують аналогічне завдання та можуть бути основою потенційних товарів-конкурентів;
- визначення обсягу робіт з удосконалення інфраструктури, які необхідні для реалізації проекту;
- оцінка готовності документації з планування виробництва;

- підготовка інтелектуальної власності щодо її захисту.

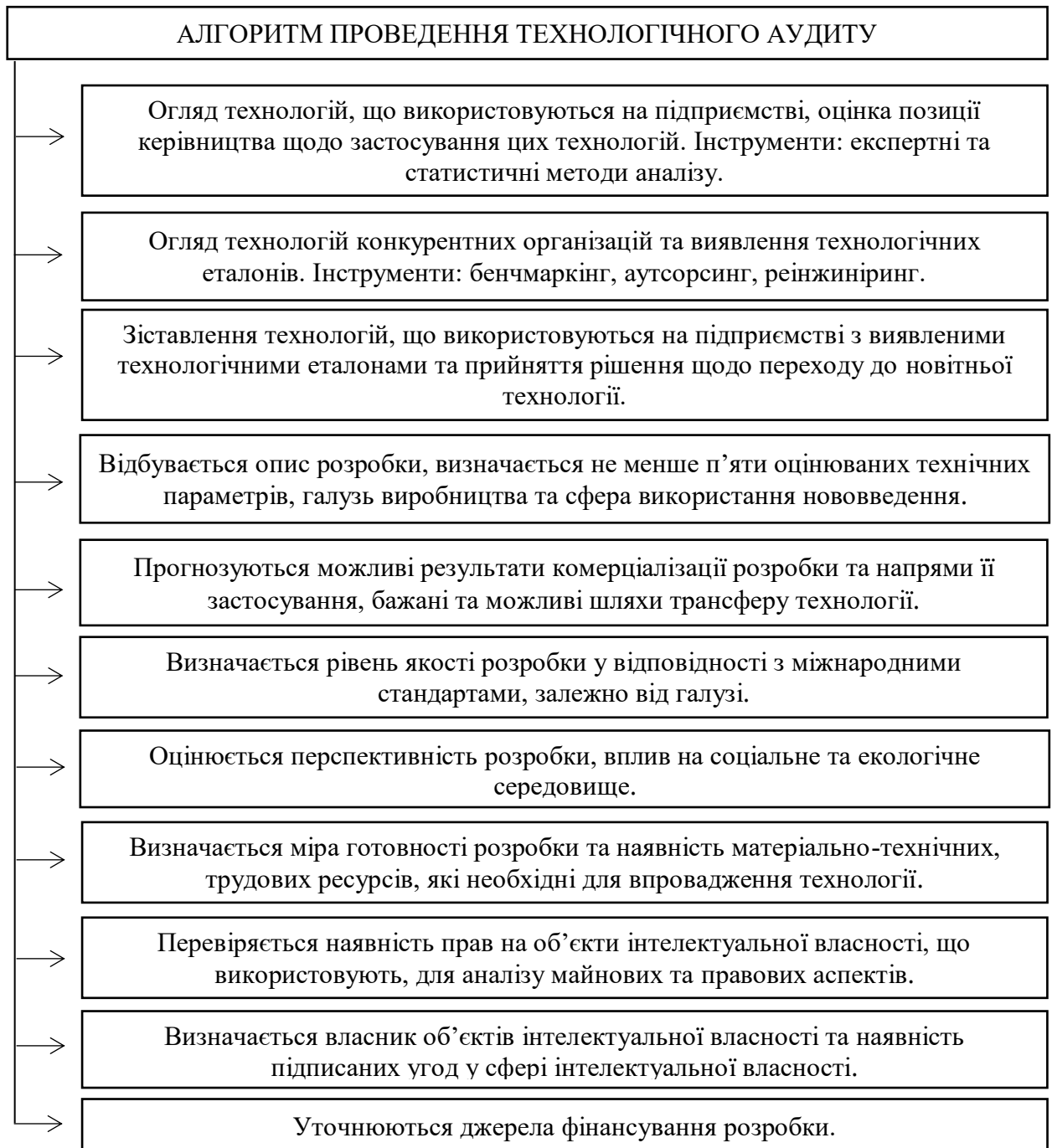


Рисунок 1.8 – Алгоритм проведення технологічного аудиту

Джерело: розроблено автором

За підсумками аудиту надається висновок про технічну можливість реалізації проекту, конкурентоспроможність нової технології, надаються рекомендації щодо довершення проекту. Аудиторський висновок призначається керівництву підприємства, а не широкому колу користувачів,

тому що ураховує перспективи господарської діяльності та стратегічні цілі підприємства. Прийнято виділяти дві ключові стратегії діяльності підприємства: технологічне лідерство та слідування за лідером. Вибір стратегії прямо залежить від обсягу ресурсів та умов, необхідних для успішної реалізації обраної стратегії. Проведення технологічного аудиту є необхідним етапом процесу комерціалізації інновацій, який включає маркетингові дослідження, оцінку доцільності інвестування нововведення, виробництво нової продукції, отримання охоронних документів, просування продукції на ринок та дифузію нововведення [105, с.38].

У зв'язку з відсутністю необхідного фінансування та низьким рівнем техніко-технологічної бази виробництва більшості вітчизняних промислових підприємств значна кількість технологічних новацій реалізується як з порушенням терміну впровадження нововведення, так й потребують розробки цілеспрямованих технічних рішень, які забезпечують можливість реалізації нової технології в умовах часткового удосконалення техніко-технологічної бази виробництва окремого підприємства. Все це знижує ефект від впровадження процесових інновацій.

Саме технологічний аудит має стати такою управлінською технологією, яка дозволить обґрунтувати заходи, що націлені на забезпечення відповідності вимог проекту техніко-технологічному рівню виробництва, уточнити комерційний потенціал процесової інновації, визначити обсяги та послідовність робіт окремого проекту, уточнити обсяги та джерела його фінансування. Таким чином, технологічний аудит стає обов'язковим інструментом формування техніко-технологічного потенціалу розвитку підприємства, а результати його використання дозволять скорегувати послідовність впровадження окремих інноваційних проектів з метою прискорення формування потенціалу економічного розвитку підприємства на інноваційній основі [115, с.111].

Отже, трансфер технології є складним процесом організації взаємодії фундаментальних та прикладних наукових досліджень з виробництвом.

Трансфер дає можливість реалізовувати та комерціалізувати результати досліджень, створює приток доходів, породжує продуктові інновації та нові технології, впливає на рівень ефективності етапу комерціалізації інновацій як через полегшення доступу до передових технологій, так і через обмеження часу, протягом якого можна використовувати переваги нововведення [113, с.135].

Водночас з управлінням технологічними інноваціями необхідно удосконалювати управління бізнес-процесами підприємства. Модернізацію цих процесів управління необхідно узгоджувати у часі, тому що технологічні зміни з часом обов'язково потребують організаційних змін та удосконалення внутрішнього економічного механізму підприємства. Саме тому узгодження їх у часі забезпечить синергетичний ефект інноваційних рішень [217, с.119].

Механізми управління впровадженням технологічних інновацій на промисловому підприємстві повинні забезпечувати зростання ефективності етапу комерціалізації нововведення, дозволити ще на етапі відбору інноваційних проектів до впровадження оцінити прогностичний рівень ефекту як у вартісному вимірі, так й з позиції часу, протягом якого нова технологія буде залишатися конкурентоспроможною [216].

В основі ефективного управління інноваційними процесами та впровадженням нововведень лежить якісна оцінка стану існуючого виробничого потенціалу промислового підприємства, чому присвячений наступний розділ.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

Дослідження теоретичних засад управління розвитком виробничого потенціалу промислового підприємства дозволяє здійснити такі висновки:

1. Поняття виробничого потенціалу знаходиться в постійній трансформації в залежності від напрямку або аспекту дослідження та розглядається з позиції трьох підходів: як сукупність виробничих ресурсів, як сукупність структурних елементів та як інструмент досягнення завдань підприємства. Пропонуємо узагальнити дані підходи та розглядати виробничий потенціал як систему, складові якої носять взаємозалежний та взаємозамінний характер, виконуючи відповідні функції з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства.

2. В рамках цільового підходу до визначення виробничого потенціалу запропоновано алгоритм управління останнім. Даний алгоритм передбачає відповідність потенціалу стратегічним цілям підприємства а також раціональність та збалансованість структурних елементів. Оцінка відповідності виробничого потенціалу розробленій стратегії дозволяє прийняти рішення про реалізацію заходів щодо виконання цілей підприємства або пошук можливостей та резервів задля підвищення рівня потенціалу. Останнім кроком є моніторинг реалізації стратегічних цілей підприємства та підтримка його стабільного функціонування.

3. З метою реалізації виробничого потенціалу в повному обсязі та його подальшого розвитку постає необхідність у інноваційному оновленні техніко-технологічної бази підприємства. Своєчасна та достовірна оцінка груп показників ТТБ в рамках існуючих методів забезпечує ефективність управління інноваційними процесами та, в подальшому, максимізувати економічні вигоди підприємства.

4. Розглянуто поняття інноваційного розвитку та його принципи. Аналіз наукових джерел показав існування великої кількості визначень

даного поняття, однак, зрозуміло, що в основі такого розвитку лежить інноваційний потенціал та підвищення ефективності діяльності підприємства. Принципи інноваційного розвитку забезпечують умови для оптимального функціонування підприємства з метою формування потенціалу високого рівня.

5. Інноваційний розвиток дозволяє вирішити питання покращення результатів діяльності підприємства шляхом поєднання визначеної технологічної стратегії підприємства, управлінських компетенцій, виробничого та інноваційного потенціалів. Досліджуючи поняття інноваційного потенціалу, пропонуємо визначати його як здатність підприємства до формування техніко-технологічних, виробничих, фінансових та інтелектуальних можливостей з метою забезпечення безперервності та ефективності інноваційної діяльності.

6. Технологічні інновації лежать в основі формування потенціалу інноваційного розвитку, оскільки забезпечують можливість виникненню продуктових, маркетингових та організаційних інновацій, об'єднуючи їх в єдиний об'єкт управління. Інноваційні процеси, як правило, забезпечуються поєднанням видів інновацій відповідно стратегічним завданням підприємства, що дозволяє отримати синергетичний ефект від впровадження нововведень.

7. Запропоновано організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення. Корпоративна та технологічна стратегії підприємства формуються в залежності від внутрішніх та зовнішніх чинників впливу. Використання потенціалу інноваційного розвитку відповідно сформованій стратегії дозволяє формувати та використовувати конкурентні переваги, набуті із генерацією власних та залучених ресурсів (знання та інтелектуальні ресурси, інформаційно-комунікативні та інвестиційні ресурси). Згенеровані ресурси оброблюються

підрозділами операційної системи підприємства, результатом чого є створення, впровадження та комерціалізація нововведення.

8. Основною організаційно-економічною формою управління впровадженням технологічних інновацій є трансфер технологій, який представляє собою взаємодію фундаментальних та прикладних наукових досліджень з виробництвом. Важливою умовою ефективного трансферу технологій є функціонально повна інноваційна інфраструктура. Результатом ефективного функціонування інфраструктурних елементів є комерціалізація інтелектуального продукту. З метою забезпечення ефективності інноваційних проектів необхідно забезпечити дотримання термінів впровадження нововведень.

9. Трансферу технологій передуює поглиблена оцінка наявного технологічного стану та перспектив інноваційного розвитку. Інструментом такої оцінки виступає технологічний аудит, який є складним багаторівневим процесом. Запропоновано алгоритм проведення технологічного аудиту, який є комплексом взаємопов'язаних робіт з оцінки наявних технологій та науково-технічного рівня впроваджуваної розробки.

Отже, *робочою гіпотезою дослідження* висунуто наступне: організаційно-економічний інструментарій забезпечення розвитку виробничого потенціалу на інноваційній основі, зокрема, впровадження технологічних інновацій в контексті основних напрямків стратегічного управління дозволить підвищити економічний, соціальний та науково-технічний ефекти від діяльності підприємства.

Результати досліджень, викладених у розділі 1, опубліковано в наукових працях автора [1, 2, 5, 9, 10, 11, 13, 14], наведених у *Додатку Г*.

РОЗДІЛ 2

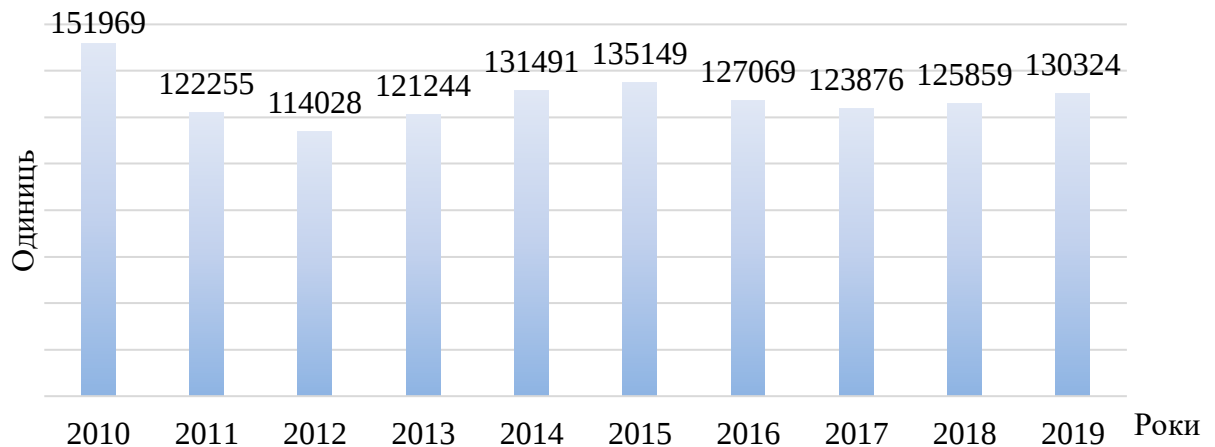
МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Дослідження рівня виробничого потенціалу промислових підприємств України

Рушійною силою розвитку економіки країни є розвиток промислового сектору. Ефективне функціонування промислових підприємств забезпечує: формування ВВП країни високого рівня через спроможність формування відповідної доданої вартості; посилення конкурентних позицій на міжнародному ринку шляхом підвищення якості продукції та зниження витрат на її виробництво і реалізацію; зростання інвестиційної привабливості, що, в свою чергу, підвищує наукомісткість виробництва та забезпечує підприємству можливість розвиватися інноваційним шляхом.

В умовах сьогодення основними тенденціями розвитку ринку є глобалізація, концентрація капіталу, посилення конкурентної боротьби, зростання інформаційних впливів на всіх суб'єктів ринку, що вимагає від промислових підприємств приділення пильної уваги ефективному використанню виробничого потенціалу, який здатний забезпечити суб'єктам господарювання провідні ринкові позиції. Тобто підприємства повинні забезпечувати ефективне використання виробничого потенціалу як у внутрішньому середовищі щодо виробництва продукції та використання з цією метою всіх економічних ресурсів, задіяних як у бізнес-процесах, так і в зовнішньому оточенні щодо її реалізації та формування дієвих взаємовідносин з суб'єктами ринку, від яких залежать життєдіяльність та розвиток підприємств, тобто зі споживачами, постачальниками, державними регулювальними інституціями [151, с. 191].

За даними Державної служби статистики України (діаграма 2.1), кількість промислових підприємств з 2010 року скоротилась більш ніж на 21 тис. од. (14,2 %). За період 2013-2015 р.р. спостерігається невелике пожвавлення промислової діяльності, однак загальна тенденція відображає зменшення кількості суб'єктів господарювання.



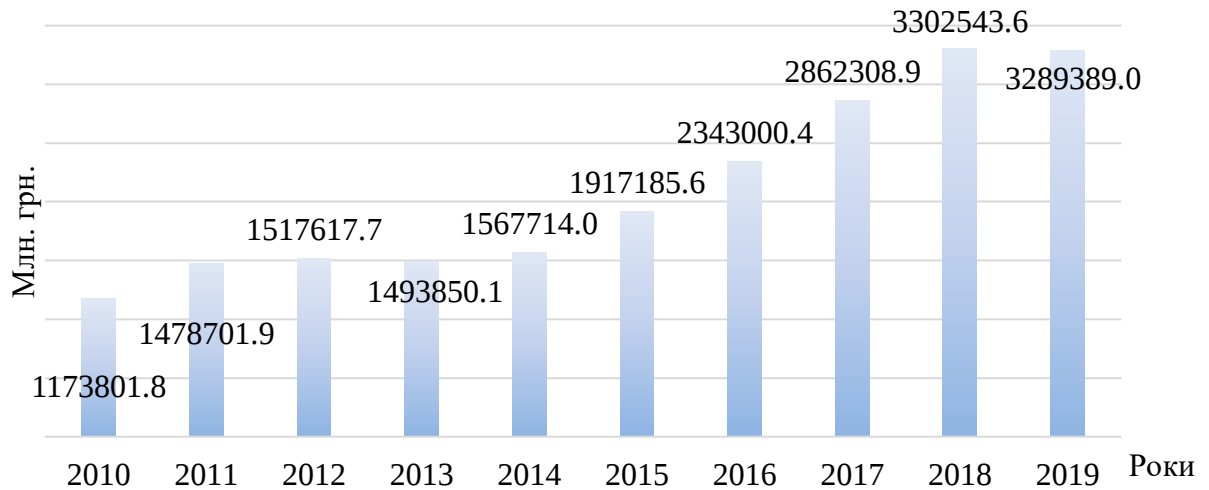
Діаграма 2.1 – Кількість суб'єктів господарювання промисловості у 2010-2019 роках (одиниць)

Джерело: складено на основі даних Державної служби статистики України [141]

Не зважаючи на зменшення кількості промислових підприємств на 14,2 %, обсяг реалізованої ними продукції має тенденцію до зростання (діаграма 2.2). Це пов'язано із девальвацією національної валюти та збільшенню темпів зростання інфляції, які ведуть за собою збільшення цін на продукцію. Індекс цін виробників промислової продукції, що характеризує зміну цін на продукцію у часі, у 2017 році склав 126,4%, тобто ціни збільшились більш ніж на четверть в порівнянні з початком кризового періоду у 2013 році. У 2019 р. цей показник знизився до 104,1 %. Обсяг реалізованої продукції промислового сектору складає майже третину загального обсягу реалізації економіки за період 2010-2019 р.р.

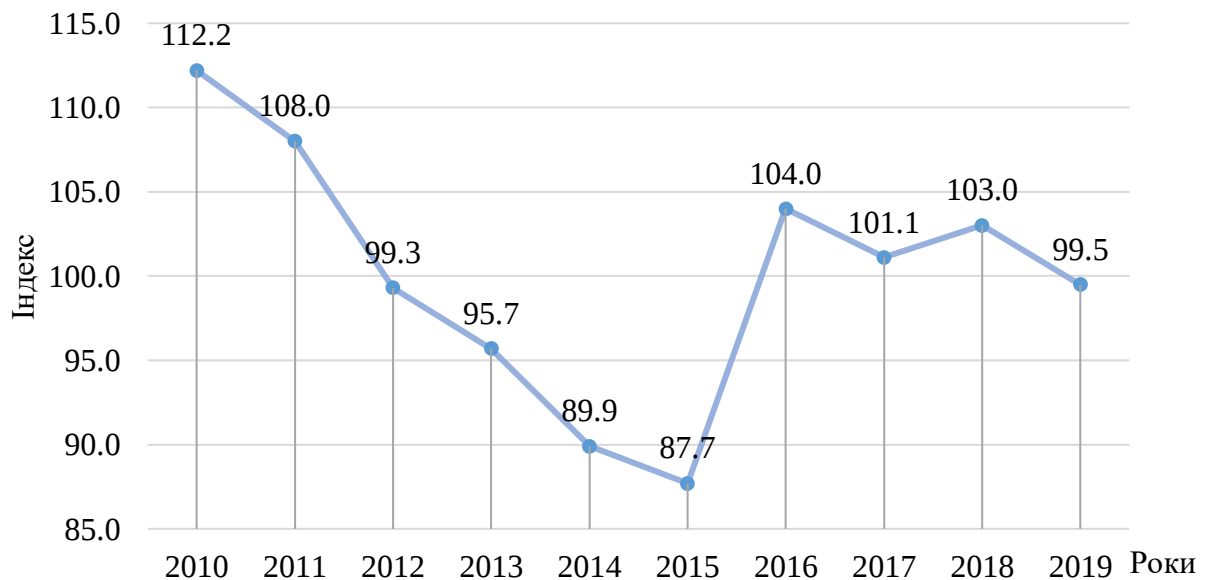
Більш точним показником, що відображає динаміку обсягу промислового виробництва є індекс промислової продукції – середньозважена величина з відповідних індивідуальних індексів по кожному

товару (діаграма 2.3). Розрахунок базується на даних щодо динаміки виробництва видів продукції за постійним набором товарів-представників і структурі валової доданої вартості за видами промислової діяльності за базисний рік (2010 рік =100%) [144].



Діаграма 2.2 – Обсяг реалізованої продукції суб'єктів господарювання промисловості у 2010-2019 роках (млн. грн.)

Джерело: складено на основі даних Державної служби статистики України [141]



Діаграма 2.3 – Індекс промислової продукції 2013-2018 р.р.

Джерело: складено на основі даних Державної служби статистики України [141]

Як бачимо з діаграми 2.3, 2013-2015 р.р. є кризовими, що більшою мірою пояснюється втратою частини областей України, торговими та транзитними перешкодами. Однак, спад виробничої діяльності лише посилюється у кризовий період та спостерігається вже з 2011 року, що свідчить про слабкий економічний стан країни в цілому. Недофінансування промислового сектору спричинило накопичувальне зростання рівня зносу техніко-технологічної бази промислових підприємств (більше 60% за період 2010-2019 р.р.), що привело до зменшення обсягу виробництва продукції з високою доданою вартістю. В результаті цього, в структурі експорту переважає сировина та її частка зростає, що збільшує чутливість економіки країни до світових цін на ресурси. У 2016-2018 р.р. спостерігаємо збільшення обсягів виробництва промислової продукції на 18, 2 % з 87,0% (2015 р.) до 102,8% (2018 р.), однак у 2019 році спостерігаємо незначне зменшення.

Промисловість є рушійною силою економічного розвитку та господарської діяльності країни. За період 2010-2019 р.р частка промислового сектору у загальній структурі ВВП складає стабільно близько 20 % (діаграма 2.4). Обсяг експорту промислової продукції у 2019 році становить 27 875,1 млн. доларів США, що складає 55,7 % загального обсягу. Переробна промисловість є ключовою в структурі формування ВВП промисловим сектором (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Структура галузей промисловості у ВВП (у фактичних цінах, млн. грн.)

ВВП, млн. грн.	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
1*	244167	286843	305688	295253	325242	393142	505432	632887	748977	791924
1.1*	63436	84872	81660	81259	79120	95141	131650	177170	214260	222352
1.2*	142700	154675	173912	165055	194050	236692	291471	359867	411467	430228
1.3*	30295	39994	43491	42366	44836	53385	73809	85970	111856	124908
1.4*	7736	7302	6625	6573	7236	7924	8502	9880	11394	14436

Продовження таблиці 2.1

Розрахунок структури ВВП промисловості, %										
1.1*	26,0	29,6	26,7	27,5	24,3	24,2	26,0	28,0	28,7	28,1
1.2*	58,4	53,9	56,9	55,9	59,7	60,2	57,7	56,9	54,9	54,3
1.3*	12,4	13,9	14,2	14,3	13,8	13,6	14,6	13,6	14,9	15,8
1.4*	3,2	2,5	2,2	2,2	2,2	2,0	1,7	1,6	1,5	1,8

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

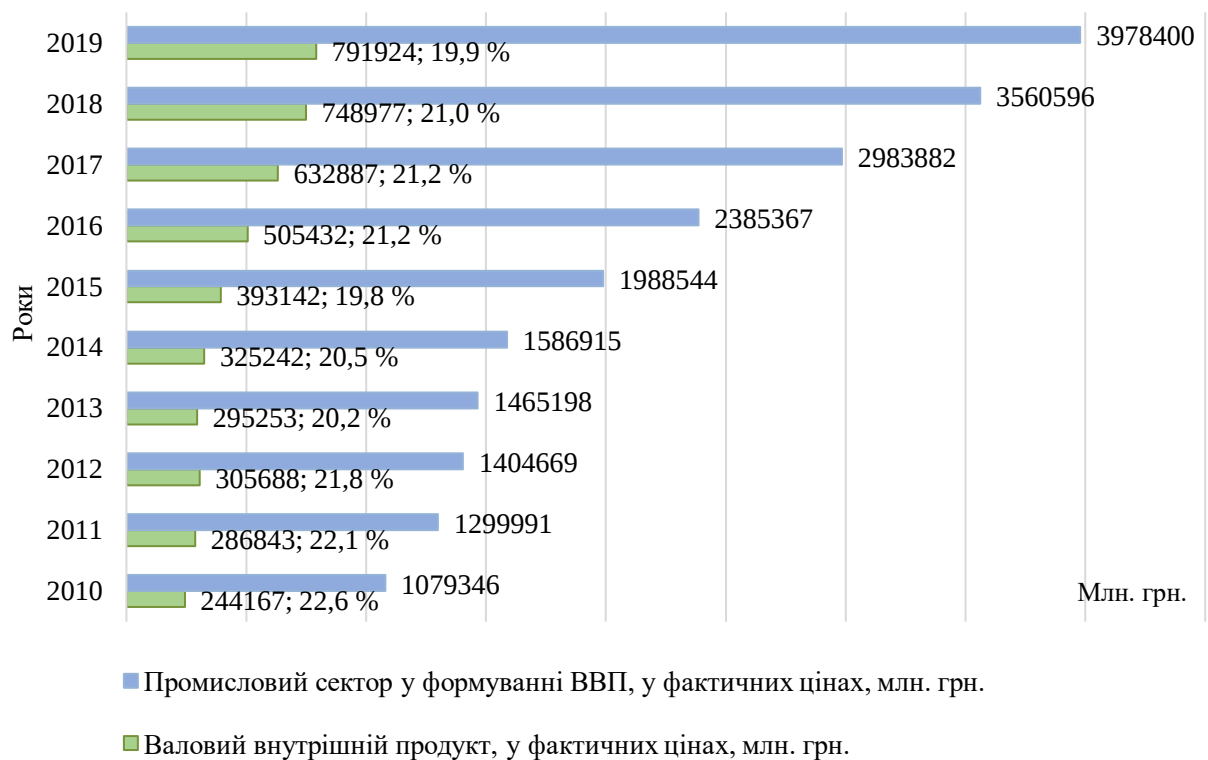
1* - Промисловість;

1.1* - Добувна промисловість і розроблення кар'єрів

1.2* - Переробна промисловість

1.3* - Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря

1.4* - Водопостачання; каналізація, поводження з відходами



Діаграма 2.4 – Частка промисловості у формуванні ВВП, млн. грн.

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

У 2019 році частка переробної галузі склала 54,3 %, добувна промисловість – 28,1 %, шляхом постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря сформовано 15,8 % ВВП, частка водопостачання

становить 1,8 %. Несуттєві зміни у розрахунковому періоді (2010-2019 р.р.) не впливають на загальну структуру формування ВВП промислового сектору.

Необоротні та оборотні активи є частиною ресурсної складової виробничого потенціалу промислового підприємства. Так, обсяг необоротних та оборотних активів за період 2013-2019 р.р. має тенденцію до збільшення (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Необоротні та оборотні активи промислових підприємств (млн. грн.)

	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік
1. Необоротні активи	1032952	1068053	1154166	1272826	1360974	1516635	1753918
2. Основні засоби	1749110	1937821	3842517	3072954	2454483	3271669	3455860
3. Знос ОЗ, %	56,9	60,6	76,9	69,4	59,1	66,4	66,0
4. Оборотні активи	838709	942237	1201591	1516832	1781004	1914514	1883723
Відносні відхилення, %							
	2014 р. до 2013 р.	2015 р. до 2014 р.	2016 р. до 2015 р.	2017 р. до 2016 р.	2018 р. до 2019 р.	2019 р. до 2018 р.	
1. Необоротні активи	103,4	108,1	110,3	106,9	111,4	115,7	
2. Основні засоби	110,8	198,3	78,0	79,9	133,3	105,6	
3. Знос ОЗ, %	106,5	126,9	90,3	85,2	112,4	99,4	
4. Оборотні активи	112,3	127,5	126,2	117,4	107,5	98,4	

Джерело: складено на основі даних Державної служби статистики України [141]. Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та з 2014 року без частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Станом на 2019 рік в порівнянні із 2013 р. обсяг необоротних активів збільшився на 720 966,0 млн. грн. або на 69,8 %. Основні засоби та нематеріальні активи складають близько 80 % загального обсягу необоротних активів на протязі всього розрахункового періоду. Рівень зносу основних засобів надвисокий, особливо у 201502016 р.р. (76,9 % та 69,4 % відповідно). Вартість основних засобів у досліджуваному періоді зростає.

майже вдвічі (на 97,6 %). Спостерігається зростання обсягу оборотних активів протягом розрахункового періоду, у 2019 році в порівнянні із 2013 р., обсяг оборотних активів збільшився на 125 %. Збільшення обсягу запасів на 87,1 % за період (2017 рік в порівнянні з 2013 р.) свідчить про зростання виробничого потенціалу промисловості. Негативною тенденцією є збільшення обсягів інших оборотних активів (кошти в дорозі, податкові зобов'язання) на 79,5 % за період 2013-2017 р.р. Дебіторська заборгованість, що зросла на 1,5% за період 2013-2017 р.р., у 2017 році зменшилась на 11,4 % в порівнянні з 2016 роком.

Важливою умовою покращення економічного становища як країни, так і окремого промислового підприємства є освоєння капітальних інвестицій. Показником, що відображає зміну обсягів капітальних інвестицій за періоди, обрані для порівняння, є індекс капітальних інвестицій (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Капітальні інвестиції промислового сектору економіки за 2010-2019 р.р. (млн. грн.)

Рік	Освоєно (використано) капітальних інвестицій промисловим сектором			Індекс капітальних інвестицій (у % до попереднього року)
	млн. грн	у % до попереднього року	у % до загального обсягу капітальних інвестицій	
2010	55384,4	-	30,7	100,0
2011	78725,8	142,1	32,6	141,6
2012	91598,4	116,4	33,5	107,5
2013	97574,1	106,5	39,0	100,3
2014	86242,0	88,4	39,3	74,3
2015	87656,0	101,6	32,1	80,0
2016	117753,6	134,3	32,8	118,2
2017	143300,0	121,7	32,0	123,4
2018	199896,0	142,1	34,5	122,2
2019	254196,2	127,2	40,7	134,7

Джерело: складено на основі даних Державної служби статистики України [140]. Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та з 2014 року без частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях.

Він розраховується як відношення вартості активів, в які інвестовано кошти в певному періоді, продефльованої на відповідні індекси цін, до середньої вартості активів, в які інвестовано кошти в базисному році (2010 рік=100%) [140].

У 2019 році обсяг капітальних інвестицій у промисловість склав 254196,2 млн. грн. або 40,7 % від загального обсягу інвестицій. Індекс капітальних інвестицій в порівнянні з 2018 роком збільшився на 12,5 %, що є позитивною характеристикою. У 2018 році промисловими підприємствами освоєно 199896 млн. грн. капітальних інвестицій, що на 20,4 % більше показника попереднього року. Однак, беручи до уваги зміну вартості грошей у часі, обсяг освоєних капітальних інвестицій 2018 року менший на 1,2 % показника попереднього періоду. В порівнянні із останнім роком кризового періоду (2013-2015 р.р.) обсяг зростання освоєння капітальних інвестицій склав 112 240 млн. грн. (+128,0 %). Значний темп зростання обумовлений втратами великих обсягів капітальних вкладень, а отже, низькою порівняльною базою. У 2016 році освоєно на 38,2 % більше капітальних інвестицій в порівнянні з 2015 роком та спостерігається подальша тенденція до зростання. Основним джерелом фінансування вкладень у 2018 році залишаються власні кошти промислових підприємств, за рахунок яких освоєно 89,0 % загального обсягу. У 2019 році лише 3,9 % витрат на інноваційну діяльність складають державні кошти. Оскільки діяльність значної частки підприємств промисловості є збитковою, втрачається можливість до відтворення та розвитку виробничого потенціалу. Станом на 2018 рік 27,8 %, а у 2019 році 29, 3 % підприємств показали від'ємні показники фінансових результатів. При збереженні такої тенденції, унеможлиблюється провадження інноваційної діяльності, а отже, технічна та технологічна відсталість промислового сектору буде прогресувати.

Згідно з доповіддю «Глобальний індекс інновацій 2020», Україна піднялася в рейтингу на 3 позиції і посіла 45 місце зі 131 країн, що на 2 позиції нижче за 2018 рік, та залишається у групі дохідності економіки

«нижче за середнє». Рейтинг складався за напрямками: креативність (44); знання і результати наукових досліджень (25); бізнес-досвід (54); ринкові показники (99); інфраструктура (94); людський капітал і дослідження (39); інституції (93). Основою української інноваційної конкурентоспроможності є людський капітал і дослідження, а також знання й результати наукових досліджень. Їх ефективна реалізація і є головною конкурентною перевагою. Однак у порівнянні з 2017 роком за підіндексом «людський капітал і дослідження» Україна втратила 2 позиції, перемістившись з 41-го на 43-тє місце. Це відбулося за рахунок скорочення витрат на освіту у відсотках до ВВП (22 місце – 2017 р., 26 місце – 2018 р.) та витрат на дослідження і розробки у відсотках до ВВП (54 місце – 2017 р., 62 місце – 2018 р.).

Крім Глобального інноваційного індексу у доповіді визначається рейтинг країн за Індексом інноваційної ефективності, який розраховується на основі тих же показників та підіндексів, що й ГІІ, шляхом рейтингування відношення Інноваційного вихідного індексу до Інноваційного вхідного індексу. Індекс інноваційної ефективності характеризує створення сприятливих умов для інноваційної результативності. За цим показником у 2018 р. Україна на 5 місці, що на 6 позицій вище, ніж у 2017 р. Це свідчить про зростання ефективності інноваційної діяльності в країні.

Рейтинг агентства Bloomberg щодо оцінки інноваційного розвитку країн виходить вже сьомий рік поспіль (табл. 2.4). Він оцінює інноваційність економік на підставі ряду критеріїв, таких як витрати на НДДКР по відношенню до ВВП, продуктивність, відсоток інноваційних компаній у загальній кількості підприємств, кількість науковців на мільйон жителів, додана вартість виробництва по відношенню до ВВП, відсоток випускників ЗВО у загальній кількості випускників освітніх установ і патентна активність [185, с. 6-7].

Таблиця 2.4 – Місце України за складовими Інноваційного індексу Bloomberg у 2018-2020 р.р.

	Україна 2018	Україна 2019	Україна 2020
Загальний індекс	46	53	56
Інтенсивність досліджень і розробок (витрати на НДДКР по відношенню до ВВП)	47	54	57
Продуктивність	50	60	57
Проникнення високих технологій (частка інноваційних компаній в загальній кількості підприємств)	3	37	57
Концентрація дослідників (число науковців на 1 млн. жителів)	46	46	35
Виробництво з доданою вартістю (додана вартість виробництва по відношенню до ВВП)	48	58	48
Ефективність вищої освіти (частина випускників ЗВО в кількості випускників освітніх установ)	21	28	49
Патентна активність	27	35	36

Джерело: складено на основі рейтингу агентства Bloomberg [185, с. 7].

У 2019 році частка промислових підприємств, що займається інноваційною діяльністю склала 13,8 %, що нижче на 2,2 % за показник попереднього року. Кількість впроваджуваних нових технологічних процесів збільшилась на 216 од. в порівнянні з 2018 роком та склала 2318 од, з них 857 маловідходних, ресурсозберігаючих технологічних процесів, однак кількість впроваджуваної інноваційної продукції знизилась в порівнянні з попереднім роком майже на 56 %. У 2017 році кількість підприємств, що займалися інноваційною діяльністю становила 759 од., що складає 16,2 % до загальної кількості промислових підприємств, а у 2018 році ці показники склали 739 та 15,6 % відповідно. Показник 2015 року вищий на 1,1 % та складає 17,3 % до загальної кількості або 824 од. З них 672 підприємства або 14,3 % до загальної кількості промислових підприємств впроваджували інновації у 217 році та 723 підприємства або 15,2 % у 215 році. Чотириста підприємств впровадили 1217 нових технологічних процесів у 2015 році, з них маловідходних та ресурсозберігаючих – 458. У 2017 році 456 підприємств впровадили 1831 нових технологічних процесів, з них маловідходних та ресурсозберігаючих – 611. Частина промислових підприємств, а саме 414 та

358 од. у 2015-2017 р.р. відповідно впровадили 3136 та 2387 найменувань інноваційних видів продукції.

Упродовж 2014–2016 років частка підприємств, які займались інноваційною діяльністю, за рекомендованими видами економічної діяльності, становила 18,4%, у тому числі здійснювали технологічні інновації – 11,8% (5,7% – продуктові і 10,3% – процесові), нетехнологічні – 13,4% (8,7% – організаційні і 10,2% – маркетингові). Слід зазначити, що існує прямий зв'язок між розміром підприємства і його рівнем інноваційності, оскільки для впровадження інновацій необхідно мати певну кількість персоналу, задіяного у виконанні наукових досліджень і розробок, що призводять до впровадження інновацій. Відповідно найвища частка як технологічно активних, так і нетехнологічно активних підприємств була серед великих підприємств (відповідно 31,4% і 28,1%).

В Україні протягом 2014–2016 років 34,4% підприємств з технологічними інноваціями співпрацювали з іншими підприємствами та організаціями, у тому числі університетами, науково-дослідними інститутами тощо. Хоча найважливішими партнерами інноваційних підприємств по співробітництву залишаються, перш за все, постачальники обладнання, матеріалів, компонентів або програмного забезпечення (26,1%), а також клієнти (13,7%), частка підприємств, які співпрацювали з науковими організаціями (консультантами, комерційними лабораторіями, університетами та іншими вищими навчальними закладами й науково-дослідними інститутами) становила 8,4%. Упродовж 2014–2016 років за географією розташування партнерів 32,4% інноваційних підприємств співпрацювали з підприємствами України, 5,7% – з країнами Європи.

Крім упровадження технологічних інновацій підприємства можуть бути активними в організаційних і/або маркетингових інноваціях, які підтримують продуктові й процесові інновації, підвищують якість і ефективність роботи підприємства та поліпшують обмін інформацією і використання нових знань й технологій, а також можуть впливати на

продуктивність організації, вихід на нові ринки або сегменти ринку та розроблення нових способів просування продукції. Так, 72,8% інноваційно активних підприємств займались організаційними та/або маркетинговими інноваціями: 47,4% – організаційним, 55,4% – маркетинговими [127].

Промисловим сектором у 2018 році було реалізовано інноваційної продукції на 24861, 1 млн. грн., та у 2017 році – на 17714,3 млн. грн., що складає 0,8 % та 0,7 % загального обсягу реалізованої продукції відповідно (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 – Обсяг реалізованої інноваційної продукції за видами економічної діяльності у 2018 році

	Усього		Із загального обсягу реалізованої продукції			
	млн. грн.	у % до заг. обсягу РП пром. підпр.	млн. грн.		у % до обсягу інноваційної продукції	
			продукція, що була новою для ринку	продукція, що була новою тільки для підприємства	продукція, що була новою для ринку	продукція, що була новою тільки для підприємства
Промисловість	24861,1	0,8	7864,0	16997,0	31,6	68,4
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	306,8	0,1	-	-	-	-
Переробна промисловість	24429,0	1,3	7841,0	16589,0	32,1	67,9
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	*	-	*	*	0,1	99,9
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	*	-	*	*	-	100,0

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

* Дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

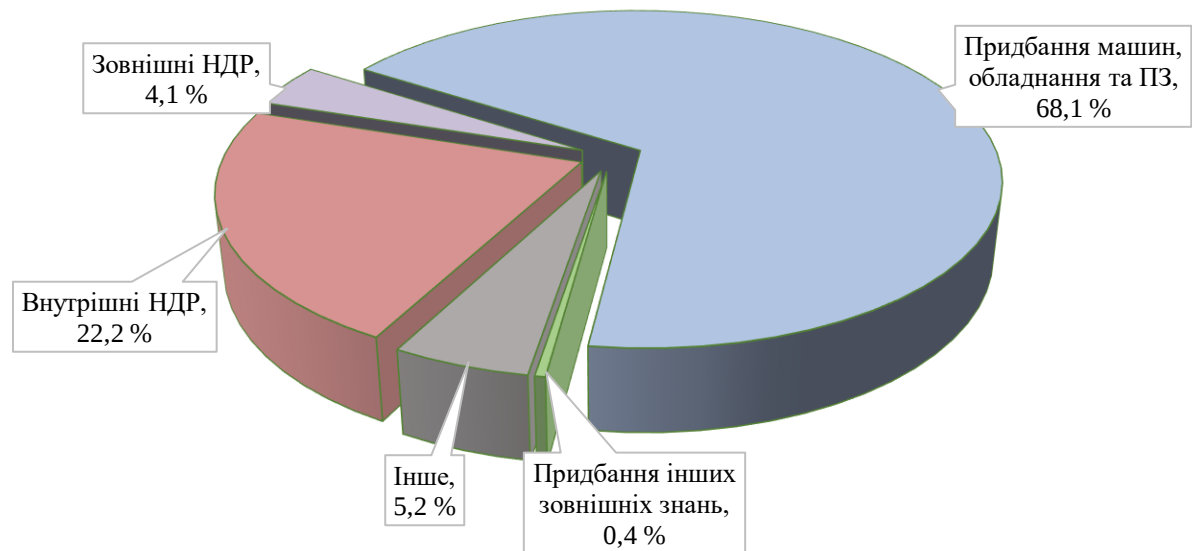
З них у 2017 р. 25,3 % продукції, що була новою для ринку та 74,7 % продукції, нової тільки для підприємства. Обсяг реалізованої інноваційної продукції переробної галузі становить 1,2 % до загального обсягу та 97,3 % до обсягу інноваційної продукції промисловості. Добувна галузь промисловості реалізувала інноваційну продукцію на 479,9 млн. грн. або на

0,1 % загального обсягу реалізації промислових підприємств. З них 94,7 % продукції, що була новою тільки для підприємства та 5,3 % нової продукції на ринку. Обсяг продукції, що була новою для промислового ринку складає у 2018 році – 31,6 %, новою тільки для підприємства 68,4 %.

Більшість підприємств, а саме 65,0 % та 56,7 % відповідно у 2017-2015 р.р. вкладали кошти у придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, 25,3 % та 26,8% займалися внутрішніми та зовнішніми НДДКР, і всього 5,7 % та 3,9 % закуповували нові технології. У 2017 в Україні році було придбано 832 технічних досягнень, 129 – за її межами. Обсяги передачі нових технологій значно менші. У 2017 р.р. було передано 59 одиниць технологій вісьмома підприємствами. Передачу технологій за межі країни здійснюють лише два підприємства.

В грошовому вимірі розподіл загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності у 2018 році представлено на діаграмі 5. Загальний обсяг витрат промислових підприємств у 2017 році становив 12180,0 млн. грн., з них найбільший обсяг (8291,0 млн. грн.) витрачено на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення. На роботи, пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій підприємства витратили 633,9 млн. грн. або 5,2 %, що на 6,1 % менше за показник попереднього року. Найменшу частину, а саме 0,4 % загального обсягу або 46,1 млн. грн. витрачено на придбання інших зовнішніх знань, тобто нових технологій.

Переробна галузь промисловості вклала в інноваційну діяльність 11051,3 млн. грн. або 90,7 % загального обсягу витрат (табл. 2.6). Витрати добувної промисловості становили 935,8 млн. грн або 7,7 %. На інноваційну діяльність в галузі постачання електроенергії та водопостачання витрачено 1,5 % та 0,1 % відповідно з показниками в 187,5 млн. грн. та 5,5 млн. грн. Підприємства добувної галузі найбільші обсяги коштів вклали у придбання машин, обладнання та програмного забезпечення, тобто 54,2 % та 33,7 %.



Діаграма 5 – Розподіл загального обсягу витрат за напрямками інноваційної діяльності за 2018 рік; млн. грн., %

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

Таблиця 2.6 – Загальний обсяг витрат за напрямками інноваційної діяльності в контексті галузей промисловості за 2018 рік

	Промисловість		Добувна промисловість і розроблення кар'єрів		Переробна промисловість		Постачання електроенергії, газу, пари та кондиц. повітря		Водопостачання каналізація, поводження з відходами	
Усього	12180,0		935,8		11051,3		187,5		5,5	
у % до заг. обсягу	100		7,7		90,7		1,5		0,1	
Розрахунок структури обсягу витрат за галузями промисловості, % до загального обсягу витрат за видами інноваційної діяльності										
Внутрішні НДР	2706,0	22,2	*	-	2303,0	20,8	*	-	*	-
Зовнішні НДР	503,0	4,1	*	-	496,2	4,5	*	-	*	-
Придбання машин, обладнання та ПЗ	8291,0	68,1	507,2	54,2	7620,1	69,0	158,3	84,4	4,9	89,1
Придбання ін. зовн. знань	46,1	0,4	*	-	19,4	0,2	*	-	-	-
Інше	633,9	5,2	21,1	2,3	612,0	5,5	*	-	-	-

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

* Дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації.

Переважаючі обсяги витрат переробної промисловості також призначені на закупівлю машин, обладнання та програмного забезпечення, що становили 69,0 % загального обсягу, а витрати на внутрішні НДР склали 20,8 %. На придбання інших зовнішніх знань підприємства переробної промисловості витратили лише 4,5 %. Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення є основною статтею витрат галузей постачання електроенергії та водопостачання, що становить 84,4 % та 89,1 % відповідно. Інші витрати, що пов'язані зі створенням та впровадженням інновацій, становлять невеликі частки витрат промисловості на інноваційну діяльність (5,2 %).

Інвестиційний клімат у нашій країні характеризується незадовільним станом фінансового ринку та обмеженою доступністю кредитних ресурсів для позичальників. Україна за розвитком фінансового ринку у глобальному рейтингу конкурентоспроможності ВЕФ (2018–2019 рр.) посідає 112-те місце серед 137 країн і має бал 3,4 за шкалою від 1 до 7 можливих. Тож неефективна та недостатньо розвинена фінансова система країни перешкоджає мобілізації як внутрішніх заощаджень, так і глобального капіталу. Складність доступу індустріального бізнесу до фінансових ресурсів є одним з найбільш проблемних аспектів інвестиційного клімату в Україні. Витоки цієї проблеми полягають у низькому рівні накопичення валових заощаджень в економіці, а її гострота в останні роки пов'язується з нестабільністю фінансового сектора та ненадійністю суб'єктів реального бізнесу як позичальників [171, с. 18].

На ряду з іншими стримуючими факторами відтворення та розвитку виробничого потенціалу, спостерігається незадоволення потреб промисловості у кваліфікованих кадрах (діаграма 6). Разом із скороченням зайнятості в усіх галузях економіки, частка працівників промисловості в загальній кількості також зменшується. У 2019 та 2018 р.р. в порівнянні з 2017 р. частка зайнятого населення промисловості скоротилась на 0,3 %, а в порівнянні з 2010 роком на 2,3 %.



Діаграма 6 – Зайняте населення промисловості в структурі загальної зайнятості, тис. осіб

Джерело: складено за даними Державної служби статистики України [139]

Розподіл загальної кількості зайнятого населення за видами економічної діяльності здійснено на основі комплексної оцінки шляхом інтеграції даних обстеження робочої сили, державних статистичних спостережень підприємств і адміністративної звітності. Дані за 2012-2019 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та м.Севастополя, з 2015 року – також без частини тимчасово окупованих територій Донецької та Луганської областей.

Належне задоволення потреб промисловості у кваліфікованій робочій силі можливе за умов здійснення заходів з удосконалення системи освіти і підготовки кадрів, організації ефективної роботи професійно-технічної освіти, налагодження фахової підготовки і стажування у провідних компаніях на транскордонній основі, полегшення мобільності між системами освіти, підтримки освітніх програм [171, с. 21].

На Всесвітньому економічному форумі 2018 року, учасниками якого є близько 1000 лідерів компаній і організацій, аналітики оцінили виробничий потенціал України та визначили його як неготовий до трансформації світового виробництва (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Готовність країни до виробництва майбутнього за ключовими драйверами

Показник	Місце України	Оцінка
Розвиток технологій та інновацій (1-10)	74	3,5
Технологічна платформа (1-10)	75	5,0
Впровадження бізнесом нових технологій (1-7)	71	4,3
Роль прямих іноземних інвестицій у передачі технологій (1-7)	95	3,5
Поглинання технологій фірмами (1-7)	71	4,3
Кібербезпека (0-1)	59	0,5
Здатність до інновацій (1-10)	68	2,0
Розвиток промислових кластерів (1-7)	87	3,1
Рівень витрат на дослідження та розробки, у до %	50	0,7
Державні закупівлі передової технологічної продукції (1-7)	72	3,0
Інвестиції компаній у технології, що розвиваються (1-7)	60	3,5
Взаємодія між стейкхолдерами (1-7)	47	3,7
Людський капітал (0-10)	34	5,8
Наявна робоча сила (0-10)	20	7,8
Робоча сила, зайнята у виробництві, у % до загальної кількості	41	12,6
Наявність вчених та інженерів (1-7)	24	4,7
Розвиток навичок роботи з цифровими пристроями у населення (1-7)	32	4,7
Майбутня робоча сила (0-10)	52	3,8
Здатність залучати та утримувати таланти (1-7)	90	2,4
Підвищення кваліфікації працівників (1-7)	65	4,0
Якість професійної освіти (1-7)	43	4,3
Якість викладання природничо-наукових дисциплін (1-7)	24	4,8
Якість університетів	38	6,0
Міжнародна торгівля, інвестиції та інфраструктура (0-10)	59	5,1
Торгівля (0-10)	30	7,8
Обсяг експорту та імпорту, у % до ВВП	29	104,8
Якість логістичних послуг (1-5)	71	2,8
Інвестиції (0-10)	70	1,5
Обсяг кредитування приватного сектору, у % до ВВП	64	47,3
Обсяг прямих іноземних інвестицій, млн. доларів США	46	3921,4
Інфраструктура (0-10)	66	6,0
Розвиток енергетичної інфраструктури	51	82,3
Розвиток транспортної інфраструктури	74	38,2
Розвиток інституційного середовища (0-10)	94	3,4
Рівень корупції (0-100)	89	29,0
Ефективність державного регулювання (0-100)	99	52,8
Орієнтація державної політики на довгострокову перспективу (1-7)	91	2,7
Сталий розвиток (0-10)	88	4,6
Рівень викидів CO ₂ на одиницю ВВП, Мт/Млрд. доларів США	99	1,8
Частка атомної та альтернативної енергетики в енергетичному балансі, %	50	0,2
Очищення стічних вод	58	73,3

Продовження таблиці 2.7

Попит на продукцію (0-10)	58	4,5
Число оцінюваних споживачами чинників при ухваленні рішення про покупку (1-7)	78	3,1
Обсяг ринку (0-100)	45	54,5

Джерело: побудовано за даними МЕФ 2018 [232]

Людський капітал. Хоча четверта індустріальна революція спричинить роботизацію виробництв, людські ресурси, як і раніше, будуть критично важливими. Перехід країни на нові технології будуть прискорювати сильний ринок праці і наявність довгострокових можливостей навчати робітників, розкривати таланти й залучати фахівців з-за кордону.

Міжнародна торгівля, інвестиції та інфраструктура. Чим активніше країна торгує на світових ринках, тим легше їй обмінюватися продуктами, знаннями і технологіями. Швидкість впровадження цих технологій прямо залежатиме від доступу до фінансування, а також від якості інфраструктури для забезпечення виробничої активності.

Інституційна система. Від того, наскільки ефективні державні структури, наскільки обтяжливі правила і обмеження та наскільки чітко дотримується верховенство закону, залежатиме кількість бажаючих створювати у країні складні виробництва.

Ринки збуту. Швидкість трансформації виробництв буде тим більшою, чим кращою виявиться доступ до внутрішніх та зовнішніх ринків споживання і чим складнішою буде споживча база. Попит на нову, технологічну й різноманітну продукцію стимулюватиме промислову активність до розвитку в правильному напрямку [42].

В рейтингу 100 країн світу, за складністю національної економіки Україна займає 41 місце з показником у 0,5 балів з 2,5. Показник валової доданої вартості у відсотках до ВВП країни склав 12,3 %, що відповідає 51 місцю в рейтингу. За показником доданої вартості промисловості Україна посідає 55 місце з показником у 15 620,8 млн. доларів США.

В структурі виробничого потенціалу країни найбільш сильною складовою є потенціал людського капіталу (34 місце) з оцінкою 5,8 з 10 балів. Найбільшими перешкодами до розвитку національної економіки є низька ефективність державного регулювання на ряду з високим рівнем корупції та ігнорування інституціональними органами довгострокової перспективи (94 місце зі 100). Також, рівень забруднення довкілля та використання традиційної енергетики унеможлиблює розвиток економіки в контексті сталого розвитку (88 місце). Низька здатність до інновацій та неефективне використання прямих іноземних інвестицій спричиняють техніко-технологічну деградацію та нездатність до світових трансформаційних процесів промисловості. За показниками міжнародної торгівлі та ринків збуту країна знаходиться нижче середнього рівня, але за структурної перебудови економіки ситуація може покращитися.

Для забезпечення можливості структурної перебудови та балансу економіки необхідна всебічна державна підтримка переробної галузі промисловості з метою переваги в структурі експорту готової продукції шляхом організації замкнутого циклу виробництва. Поряд з цим, розвиток інфраструктури, зокрема інноваційної сприятиме поживленню інноваційної діяльності. Оновлення та розвиток техніко-технологічної бази промисловості дозволить виготовляти продукцію з високою доданою вартістю та збільшити наукоємність ВВП. Станом на 2017 рік, наукоємність ВВП складає 0,8 %, що більше показника 2016 року у 0,48 %. Високоякісна продукція з оптимальною собівартістю забезпечить підприємствам вихід на нові ринки збуту, зокрема міжнародні. Також, необхідно вжити заходів щодо подолання економічних та політичних перешкод із втраченими ринками збуту.

Дослідження показує, що виробничий потенціал відіграє випереджальну роль в розвитку як окремого промислового підприємства, так і економіки країни в цілому. Наявний стан виробничого потенціалу прямо впливає на можливість до його відтворення та нарощування на інноваційній основі. Чим вищий рівень розвитку складових потенціалу, тим більше

можливостей до впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Ефективне використання виробничого потенціалу у повному обсязі та забезпечення його розвитку потребують компетентного управління. Задля швидкого реагування на зміни зовнішнього та внутрішнього середовищ підприємства та своєчасного прийняття управлінських рішень постає необхідність у оцінці рівня виробничого потенціалу та отриманні достовірної інформації щодо стану складових потенціалу. Доцільно розглянуті основні методи та особливості оцінки рівня виробничого потенціалу промислового підприємства.

2.2 Методи оцінки рівня виробничого потенціалу промислового підприємства

Ефективність економічної діяльності є метою кожного промислового підприємства, реалізація якої забезпечує можливість не тільки відтворення елементів потенціалу, але й їх нарощення. Вирішенням питань економічного розвитку та нарощення потенціалу підприємства є компетентна організація управління. Для забезпечення правильного визначення пріоритетних напрямків розвитку, узгодженості управлінських рішень із стратегією підприємства та наявними ресурсами постає необхідність у достовірній оцінці рівня потенціалу, що відображає і досягнутий рівень розвитку і резерви нарощення цього рівня. Різні підходи до визначення поняття виробничого потенціалу та його складових зумовили виникнення різноманіття підходів та методів його оцінки.

В роботі [196] Р.О. Толпежніков систематизував за методикою розрахунку основні методи оцінки виробничого потенціалу [196, с. 104]:

- еквівалентний метод – оцінка виробничого потенціалу здійснюється за величиною будь-якого з його елементів, в який за допомогою спеціальних

коефіцієнтів переводяться інші його елементи. Він ґрунтується на взаємозамінності елементів.

Наприклад, в роботі [43] розглянуто визначення фізичного обсягу використаних ресурсів через чисельність промислово-виробничого персоналу, що знайшло своє відображення у формулі 2.1 [43, с. 150]:

$$W_o = LK_l + \Pi FK_w, \quad (2.1)$$

де W_o – сукупна споживча вартість виробничих ресурсів;

L – чисельність промислово-виробничого персоналу;

K_l – коефіцієнт оцінки складу і якості трудових ресурсів;

Π – коефіцієнт заміщення (еквівалентності) основних виробничих фондів чисельністю промислово-виробничого персоналу;

I – частка активної частини основних виробничих фондів;

F – вартість основних виробничих фондів у незмінних цінах;

K_w – коефіцієнт оцінки складу і якості основних фондів.

Доречним у запропонованій методиці є те, що коефіцієнти K_l і K_w враховують вплив науково-технічного прогресу на фактори виробництва. Однак, може виникати питання, яку вартість основних фондів брати для оцінки: залишкову, ринкову чи справедливую. Розрахунок коефіцієнта заміщення також викликає труднощі. Окрім того, виникає питання про правомірність та об'єктивність використання того або іншого ресурсу як еквівалента для вимірювання виробничого потенціалу [138, с. 102].

- функціональний метод – величина виробничого потенціалу дорівнює обсягу вироблюваної продукції, а величини окремих його елементів визначаються через питомі ваги продукції, у виробництві якої ці елементи мають вирішальне значення. До недоліків цього методу слід віднести: величини окремих елементів потенціалу мають умовно-постійний характер, на відміну від обсягів виробництва продукції; складність у достовірному

визначенні участі кожного з елементів у виробництві; метод не відповідає визначенню сутності виробничого потенціалу, як комплексу виробничих ресурсів, а не виготовленої продукції;

- кореляційний метод – передбачає використання різних кореляційно-регресійних моделей з урахування чинників впливу при визначенні величини виробничого потенціалу. Обмеженням у застосуванні є неможливість врахування галузевих особливостей господарювання.

Так, наприклад, існують кореляційні функції для визначення окремих елементів потенціалу. При цьому технологічна функція має такий вигляд (формула 2.2) [99, с. 224]:

$$y = 0,114x + 996, \quad (2.2)$$

де y – вартість технології підприємства;

x – обсяг грошових коштів, які спрямовуються на розвиток технології підприємства у відповідному році.

- вартісний метод – передбачає визначення вартості кожного з елементів потенціалу, а потім і загальної вартості виробничого потенціалу як суми вартостей його елементів. Вартісний метод має найбільше практичне значення, оскільки він може бути використаний при оцінці вартості підприємства. У відповідності до законодавства при її проведенні оцінювач повинен використати не менше двох методів оцінки, які ґрунтуються на різних підходах [196, с. 103].

Порівняння вартісних показників потенціалу у часі та просторі показує динаміку та структуру потенціалу підприємства та ефективність його використання. Отже, визначення розміру потенціалу промислового підприємства пов'язано з оцінкою вартості його елементів. Проте і цей метод не такий універсальний, як визначається на перший погляд. Обґрунтовано, що потенціал підприємства доцільно характеризувати не одним, а сукупністю

показників [203]. Вихідною передумовою вартісної оцінки є те, що підприємство як об'єкт, що характеризується певним рівнем потенціалу, може бути джерелом доходу й об'єктом ринкової угоди, тобто власник підприємства має право продати його, закласти, застрахувати [81, с. 28].

Оцінка виробничого потенціалу вартісним методом здійснюється шляхом оцінки наступних його складових елементів [210, с. 523]:

- виробничої складової – оцінка стану та використання основних виробничих фондів. Розраховуються коефіцієнти: оновлення, вибуття, зносу, надходження, частка машин та устаткування в загальній вартості основних фондів, показники фондоозброєності, фондovіддачі та фондомісткості;

- матеріальної складової – оцінка оборотних коштів та матеріальних ресурсів. Розраховуються: матеріаломісткість продукції, коефіцієнт оборотності матеріальних ресурсів, питома вага матеріальних витрат у собівартості продукції;

- нематеріальної складової – оцінка нематеріальних активів. Розраховуються: Коефіцієнт виробничої віддачі нематеріальних активів, коефіцієнт виробничої місткості нематеріальних активів, рентабельність інвестицій в нематеріальні активи;

- кадрової складової – оцінка промислово-виробничого персоналу. Розраховуються: продуктивність праці, коефіцієнт плинності, обороту з прийому, обороту з вибуття технологічного персоналу;

- інформаційної складової – дослідження наявних знань та інформаційних технологій. Розраховуються: питома вага витрат, пов'язаних з виробництвом чи придбанням науково-технічної інформації та її обслуговуванням у відношенні до сукупних витрат підприємства.

- комбінований метод – поєднання різних методів оцінки виробничого потенціалу. Недоліками даного методу є трудоємність процесу оцінки виробничого потенціалу та обмеженість у практичному значенні. Однак, позитивною характеристикою є врахування галузевих особливостей функціонування підприємств.

Визначення величини виробничого потенціалу через оцінку вартості підприємства базується на наступних підходах (табл. 2.8) [196, 212, 69, 147, 203, 162]:

- результативний (дохідний) підхід;
- порівняльний (ринковий) підхід;
- витратний підхід.

Слід відмітити, що методичні підходи до оцінки потенціалу сформульовані на основі часу оцінки, що береться до уваги як ознака класифікації. Якщо враховується тільки минулий час, то методи зараховуються до групи витратних, якщо тільки дійсний час – до порівняльних (ринкових), якщо до уваги береться тільки майбутній час – до групи результативних (дохідних) [203].

Таблиця 2.8 – Підходи до оцінки вартості виробничого потенціалу

Витратний підхід	
Переваги підходу	Недоліки підходу
– аналіз варіантів найліпшого та найефективнішого використання земельної ділянки; – техніко-економічний аналіз можливостей нового будівництва та різного роду поліпшень; – оцінка потенціалу за умови малоактивного та нерозвинутого ринку капіталу, нерухомості землі тощо.	– використання «колишньої» господарської інформації потребує їх приведення до одного часового періоду, механізм розрахунків у цьому аспекті не можна назвати досконалим; – ігнорування перспектив розвитку підприємства та ринкового середовища; – повністю випадають із кола досліджень індивідуальні можливості ефективного використання об'єкта.
Порівняльний підхід	
Переваги підходу	Недоліки підходу
– найбільш простий і статистично обґрунтований оскільки орієнтований на фактичні ціни купівлі-продажу аналогічних об'єктів; – достовірна фактична інформація підвищує точність аналітичних розрахунків та відображення специфіки об'єкта оцінки, урахувавши фактично досягнуті фінансово-економічні результати; – дає змогу врахувати не лише внутрішні особливості об'єкта, а й ринкову ситуацію у цілому (співвідношення попиту та пропонування ціни на супутні об'єкти тощо)	– потребує існування розвинутого, цивілізованого та прозорого ринку подібної нерухомості; – заснований на минулих подіях і тому не приймає в розрахунок майбутні очікування; – можливий лише за наявності різносторонньої інформації про продані об'єкти-аналоги; – неможливість оцінки унікальних чи специфічних об'єктів за браком аналогів для порівняння; – заснований на використанні складних коректувань, що вимагають серйозного обґрунтування

Продовження таблиці 2.8

Результативний (дохідний підхід)	
Переваги підходу	Недоліки підходу
– урахування перспектив діяльності та розвитку підприємства як цілісного земельно-майнового та соціально-організаційного комплексу, виходячи з колишнього досвіду, досягнутих результатів, та сформованих ринкових умов; – можливість урахування специфіки ринкових умов для певного об'єкта за допомогою правильного визначення рівня дисконту чи коефіцієнта капіталізації.	– в аналітичних розрахунках використовується прогнозна (імовірнісна), а не фактична господарська інформація; – аналітичні процедури формування ставок дисконтування та капіталізації мають надто суб'єктивний характер; – неможливість досягнення абсолютно точних результатів через тривалість періоду оцінки та нестабільність реальних процесів припливу та відпливу капіталу.

Джерело: узагальнено автором на основі [69, 147, 196, 212]

Методами результативного (дохідного) підходу є: метод капіталізації доходу, метод дисконтування грошових потоків, метод залишкового доходу. Вони дозволяють прогнозувати доходи від використання об'єкту в короткостроковій та довгостроковій перспективах з наступним збільшенням поточної вартості об'єкту на величину доходу.

Зміст порівняльного підходу полягає у порівнянні характеристик об'єкту власності та аналогічного об'єкту угод купівлі-продажу чи оренди. Передбачається використання методу парних продажів, кількісного і якісного аналізу продажів, метод експертного порівняння, метод мультиплікаторів порівняння. При цьому рівень виробничого потенціалу має вирішальне значення при прийнятті управлінського рішення.

Методи витратного підходу за умови наявності необхідної інформаційної бази найбільш точно відображають рівень виробничого потенціалу промислового підприємства: метод порівняльної одиниці, метод поелементного розрахунку, метод кошторисного розрахунку, індексний метод, метод обліку витрат на інфраструктуру, метод заміщення. Вартість підприємства за цього підходу визначається в розмірі витрат на створення (відновлення або заміщення) аналогічного суб'єкта господарювання.

В роботі [2] пристосовано систему законів організаційного процесу до організації оцінки вартості потенціалу (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Система законів організації оцінки потенціалу підприємства

Закон	Зміст закону
Закон композиції	Використовується інструментарій поелементної кількісної оцінки вартості потенціалу. Методичні підходи до поелементної оцінки не суперечать один одному, доповнюють і розширюють методологію і практику оцінки.
Закон пропорційності	Визначає пропорційність і збалансованість зміни структури виробничого потенціалу. Організація оцінки пов'язана з використанням об'єктивних критеріїв оцінки, що відображають якісно новий рівень потенційних можливостей подальшого розвитку. Економічний розвиток промислового підприємства є пропорційним розвитку його потенціалу.
Закон найменших	Пояснює найменшу часткову стійкість критеріїв оцінки потенціалу промислового підприємства та визначається сукупністю організаційних законів композиції та пропорційності. Найменша часткова стійкість потенціалу промислового підприємства за дією закону найменших залежить від критерію ринкової вартості.
Закон онтогенезу	Організація вартісної оцінки потенціалу промислового підприємства у ринкових умовах вимагає звернути увагу на систему оцінки активів підприємства в окремих фазах життєвого циклу організації.
Закон синергії	В організації оцінки потенціалу промислового підприємства виникає ефект синергії, що характеризує властивості, при яких вартість потенціалу за критерієм ефективності завжди більша, ніж сума потенціалів окремих видів, і відображає економічний результат ефективного використання ресурсів промислового підприємства та його можливостей у грошовому виразі.
Закон інформованості -упорядкування	Оцінка є багаторівневою системою інформаційного забезпечення з умовою упорядкування нового інформаційного простору. Діє у сфері прогресивного інформаційного забезпечення, обґрунтування господарських рішень та оцінки ризиків.
Закон єдності аналізу та синтезу	В організації оцінки потенціалу промислового підприємства аналіз показників доповнюється синтезом за умовами, що спочатку виконується аналіз. Аналіз зосереджується на структурі, вона показує, як працюють частини цілого. Синтез акцентує увагу на функціях, він відкриває, чому частини діють саме так. Тому аналіз дає знання, а синтез – розуміння [201].
Закон самозбереження	Намагається зберегти цілісність системи. Для аналізу положення організації використовується показник «рівень самозбереження», аналогічний рентабельності продукції, що випускається. Оцінка потенціалу промислового підприємства, таким чином, зводиться тільки до аналізу структурної стійкості його ресурсної складової, а кількісною мірою оцінки визначаються витрати на ресурси.

Джерело: складено на основі [175, 201]

Згідно Національному стандарту № 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» [162] оцінка вартості потенціалу підприємства відбувається

за наступними принципами: принцип корисності, принцип попиту і пропонування, принцип заміщення, принцип очікування, принцип граничної продуктивності внеску, принцип найбільш ефективного використання.

За принципом корисності майно має вартість за умови можливості задоволення потреб власника чи користувача протягом певного періоду. На корисність об'єкту оцінки впливають його сучасний стан та можливі витрати, пов'язані з його поліпшенням. Також прогнозуються можливі майбутні чинники впливу на об'єкт оцінки, що можуть як підвищити, так і понизити його корисність для власника або користувача. Відповідно до принципу попиту та пропонування досліджується ринкова кон'юнктура об'єкту оцінки та чинники впливу на співвідношення попиту і пропозиції на подібний об'єкт оцінки. За принципом заміщення найбільша вартість об'єкту оцінки обумовлюється найменшою вартістю аналогічного за корисністю об'єкту на ринку. Принцип очікування відображає вартість об'єкту оцінки за розміром очікуваних економічних вигід від права власності на об'єкт. Принцип внеску (граничної продуктивності) передбачає пропорційний за внеском у дохід вплив основних факторів виробництва (земля, капітал, праця та управління) на вартість потенціалу підприємства. Згідно принципу найбільш ефективного використання ринкова вартість потенціалу залежить від повноти та ефективності його відтворення.

В свою чергу І.В. Кривов'язюк [86] виділяє наступні методи та показники оцінки виробничого потенціалу [86, с. 208]:

- груповий метод – потенціал розглядається як сукупність виробничих ресурсів цільового призначення, а його величина дорівнює сумі фізичних значень складових елементів. Розраховуються: коефіцієнт зносу, коефіцієнт придатності основних засобів, коефіцієнт оновлення та вибуття, коефіцієнт приросту ОЗ, фондівдача, фондомісткість, фондоозброєність, коефіцієнт реальної вартості ОФ у майні підприємства, рентабельність ОЗ;
- за підходом Козаченка – комплексна характеристика рівня виробничого потенціалу. Розраховуються: коефіцієнт фізичного зносу за терміном

експлуатації, коефіцієнт фізичного зносу за показниками якості продукції, моральний знос устаткування, коефіцієнт задоволення потреби в ресурсах, коефіцієнт задоволення потреби в трудових ресурсах, коефіцієнт відповідності кваліфікації управлінського персоналу, коефіцієнт одноступінчастості, коефіцієнт згуртованості, питома вага устаткування, що перебуває у відмінному стані;

- оцінювання виробничого потенціалу підприємства на підставі аналізу рівня ефективного використання структурних робочих місць (СРМ).

Робоче місце – елемент виробничо-технологічної структури підприємства, тобто технічно й технологічно необхідне, організаційно й економічно обумовлене, первинна, неподільна структурна ланка виробництва. З цього погляду робочі місця визначають як структурне робоче місце. Основне розходження персональних і структурних робочих місць полягає в тому, що розмір просторової зони структурного місця звичайно диктується розмірами площі, яку займає технологічне устаткування й/або організаційне і технологічне оснащення, а в деяких випадках і сам предмет праці [148].

В роботі [138] деталізують сутність виробничого потенціалу підприємства як сукупність потенціалів робочих місць і потенціалу окремого робочого місця та визначають за формулою (формула 2.3) [138, с. 102]:

$$P = \Phi_t (L - K_r) K_s(\phi), \quad (2.3)$$

де Φ_t – нормативний річний фонд часу роботи розглянутого структурного робочого місця при двозмінному режимі його використання, год./рік;

ϕ – середнє значення нормативних коефіцієнтів ефективного використання робочого часу структурного робочого місця даного типу;

L – середнє значення нормативного або раціонального числа просторового робочого місця та структурного робочого місця даного типу;

K_r – коефіцієнт резервування виробничого потенціалу даного структурного робочого місця;

$K_3(\phi)$ – функція, що залежить від фондоозброєності структурного робочого місця даного типу, рівня його досконалості та ефективності.

За даного підходу неможливо відстежити динаміку та результативність діяльності підприємства, оскільки ефективність робочого часу не враховується.

- вимірювання величини виробничого потенціалу підприємства на базі поелементного підходу: потенціал основних фондів, потенціал промислово-виробничого персоналу, вартість енергетичних ресурсів, вартість технології, вартість інформації. Сума вартостей елементів виробничого потенціалу складає загальну його величину (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Поелементна оцінка рівня виробничого потенціалу

Елемент виробничого потенціалу	
1. Потенціал основних фондів	$B_{ОВФ} = B_{ОПФ} + B_{МФ}$,
де $B_{ОВФ}$ – вартість елементу потенціалу «основні виробничі фонди»; $B_{ОПФ}$ – середньорічна балансова вартість основних промислово-виробничих фондів підприємства; $B_{МФ}$ – витрати на модернізацію основних виробничих фондів.	
2. Потенціал промислово-виробничого персоналу	$B_{ПВП} = \Phi_{ЗП} + \Phi_{МЗ} + B_H + B_{П} + B_{ПК}$,
де $B_{ПВП}$ – вартість елементу потенціалу «промислово-виробничий персонал»; $\Phi_{ЗП}$ – фонд заробітної плати промислово-виробничого персоналу підприємства; $\Phi_{МЗ}$ – фонд матеріального заохочення; B_H – витрати на навчання кадрів; $B_{П}$ – витрати, пов'язані з перепідготовкою кадрів; $B_{ПК}$ – витрати на підвищення кваліфікації промислово-виробничого персоналу.	
3. Вартість енергетичних ресурсів	$E = B_E * Q_E$,
де E – вартість елементу потенціалу «енергетичні ресурси»; B_E – середньогодинна вартість спожитої обладнанням електроенергії, коп/кВт/год (без ПДВ); Q_E – кількість спожитої обладнанням електроенергії, млн кВт/год.	

Продовження таблиці 2.10

4. Вартість технології	$B_T = B_{ТД} + B_{ТН} + B_{ТЛ}$,
де B_T – вартість елементу виробничого потенціалу «технологія»; $B_{ТД}$ – вартість технологій, що діють на підприємстві на початок періоду; $B_{ТН}$ – вартість знову освоєних технологій; $B_{ТЛ}$ – вартість технологій, використання яких припиняється в даному періоді часу.	
5. Інформаційна складова	$I_I = Z_{кп} + ЧП_{зд}$,
де I_I – вартість елементу виробничого потенціалу «інформація»; $Z_{кп}$ – залишки грошових коштів на кінець періоду; $ЧП_{зд}$ – чистий прибуток звичайної діяльності.	

Джерело: складено автором на підставі [60, 195, 197]

• оцінювання ефективності використання основних елементів виробничого потенціалу підприємства: фондівдача, коефіцієнти змінності машинного парку, змінності роботи, віддачі застосованих ОФ, змінності робочої сили, віддача витрат на модернізацію ОФ, продуктивність праці, віддача повної заробітної плати, енерговіддача, ефективність технології виробництва, технологічна оснащеність виробництва, віддача інформаційних ресурсів, ефективність інформаційних ресурсів, інтегральний показник віддачі виробничого потенціалу.

Науковці П.Г. Перерва та Н.М. Побережна [151] пропонують оцінювати виробничий потенціал з позиції ефективності виробничих ресурсів у внутрішньому та зовнішньому середовищах функціонування за показниками, що характеризують здобутки підприємства та його можливості (табл. 2.11).

Таблиця 2.11 – Показники ефективності використання виробничого потенціалу промислового підприємства

Часткові показники використання виробничого потенціалу промислового підприємства	
Внутрішня ефективність	Зовнішня ефективність
Фінансові ресурси	
- коеф. абс. ліквідності; - рентабельність сукупного капіталу; - коеф. обор. власного капіталу; - коеф. маневреності власного капіталу; - коеф. фін. стійкості; - питома вага власних інвестицій в інноваційну діяльність у загальному обсязі інвестицій на інновації; - питома вага власних інвестицій у виробничу діяльність у загальному обсязі інвестицій	- чиста рентабельність продажу; - рентабельність виробництва продукції; - коеф. фін. ризику; - коеф. фін. автономії; - коеф. обор. кредиторської заборгованості; - коеф. обор. дебіторської заборгованості; - питома вага ін. джерел фінансування інноваційної діяльності в загальному обсязі інвестицій на інновації, - питома вага зовнішніх інвестицій

Продовження таблиці 2.11

Матеріальні ресурси	
- коеф. придатності основних фондів;- коеф. оновлення основних фондів; - фондоозброєність грн/чол.; - коеф. інтегрального використання обладнання; - питома вага інноваційної продукції в загальному обсязі виробленої продукції; - питома вага витрат на технологічну підготовку виробництва в загальному обсязі витрат на інновації; - питома вага витрат на машини, обладнання, інструменти, інші основні фонди, пов'язані з упровадженням інновацій, в загальному обсязі витрат на інновації; - питома вага матеріальних витрат у загальних витратах на виробництво	- фондовіддача, грн./грн.; - питома вага інноваційної продукції в заг. обсязі реалізованої продукції; - питома вага матеріальних витрат у ціні продукції
Людські ресурси	
- питома вага працівників, зайнятих повний робочий день; - питома вага працівників у віці від 29 до 50 років; - питома вага працівників, що закінчили ВНЗ; - співвідношення кількості робітників до кількості адміністративно-управлінського персоналу; питома вага працівників, що виконують науково-технічну роботу; - середньорічний виробіток на одного працюючого, грн/чол	- рентабельність персоналу; коеф. плинності персоналу; - питома вага витрат на оплату праці в загальних витратах на виробництво; - питома вага працівників, навчених нових професій; - питома вага працівників, що підвищили кваліфікацію
Інформаційні ресурси	
- питома вага інвестицій на інформатизацію до загального обсягу інвестицій; - питома вага інвестицій на програмне забезпечення в загальному обсязі інвестицій на інформатизацію; - питома вага інвестицій на обчислювальну техніку в загальному обсязі інвестицій на інформатизацію; - питома вага інвестицій в нематеріальний основний капітал у загальному обсязі інвестицій в основний капітал	- питома вага витрат на маркетинг і рекламу в загальному обсязі витрат на інновації; - питома вага витрат на участь у виставках, ярмарках, конкурсах, брендових заходах у загальних витратах на реалізацію продукції; - рівень іміджу підприємства

Джерело: складено на основі [151]

В кожному окремому випадку (щодо галузевої належності підприємства або особливостей його діяльності) склад показників може бути уточнений методом багатовимірного факторного аналізу, що є ефективним математичним апаратом, який дозволяє вирішувати цю проблему, і входить до сукупності методів багатовимірного статистичного аналізу. Сформовані фактори можуть інтерпретуватися як певні напрями підвищення ефективності використання виробничого потенціалу, його розвитку, а значення чинників – як їхні інтенсивності, що свідчать про значущість кожного в процесі управління виробничим потенціалом для підвищення його ефективності. Вирішення поставленого завдання може бути здійснене

методом факторного аналізу за типом факторизації CLASSICAL за допомогою пакета STATGRAPHICS PLUS FOR WINDOWS [151, с. 193].

Характерна особливість виробничого потенціалу полягає у тому, що він має динамічний характер і величина його залежить від впливу сукупності різних чинників. Сукупність таких чинників можна подати двома інтегральними групами: техніко-технологічного і організаційно-економічного спрямування [153, с. 195]. Чинники техніко-технологічного спрямування лежать в основі формування рівня конкурентоспроможності виробничого потенціалу, оскільки їх вплив формує техніко-технологічну базу підприємства. Вони обумовлюють заходи щодо оновлення та модернізації техніко-технологічної складової виробничого потенціалу та матеріалізуються у якісно новій техніко-технологічній базі підприємства. Чинники організаційно-економічного спрямування відіграють не менш важливу роль у формуванні конкурентоспроможного виробничого потенціалу. Компетентне управління здатне сформувати потенціал підприємства високого рівня. Перед менеджментом підприємства постають завдання забезпечення інвестиційних можливостей проектів розвитку техніко-технологічної бази, підвищення рівня кваліфікації кадрів, проведення досліджень кон'юнктури ринку з метою досягнення цілей стратегічного плану. Поєднання потужної техніко-технологічної бази та компетентної організації управління забезпечує підприємству синергетичний ефект та високі конкурентні позиції на ринку.

Оцінку та пошук резервів нарощення рівня потенціалу також можливо проводити в контексті його конкурентоспроможності шляхом аналізу кон'юнктури ринку, дій конкурентів та визначенні платоспроможного попиту.

За допомогою цих методів можливо оцінити наявний конкурентний статус підприємства, тобто його позицію на ринку. Виявлені в ході оцінки слабкі сторони підприємства і є можливостями до прогресуючого нарощення потенціалу поряд із розвитком конкурентних переваг. Результати оцінки

конкурентоспроможності підприємства лежать в основі визначення пріоритетних напрямків діяльності щодо розвитку його потенціалу.

Для оцінки рівня потенціалу використовують якісні та кількісні методи оцінювання рівня його конкурентоспроможності: методика оцінювання конкурентних переваг М. Портера; аналіз конкурентоспроможності фірм Ж.–Ж. Ламбена; SWOT-аналіз; SPACE – аналіз; GAP – аналіз; LOTS – аналіз; PIMS – аналіз; модель аналізу Мак – Кінсі 7S; методика Ансоффа щодо КСФ; методика Градова щодо детермінантів «національного ромба»; метод інтегрального критерію; метод таксономічного показника; STEP – аналіз; матриця BCG; аналіз конкурентоспроможності за системою 111 – 555; метод американської асоціації управління; метод порівнянь; метод рангів; метод вивчення профілю об'єкта; графічна методика Зав'ялова та ін.

Якісні методи оцінювання здебільшого мають низький рівень математичної формалізації, їм властива трудомісткість реалізації та дискретність оцінки. Вони не дають можливості використовувати оцінку конкурентоспроможності в процесі аналізу та визначення пріоритетних напрямків посилення конкурентних позицій на ринку. Кількісні методи дають змогу оцінювати реальні шанси суб'єкта господарювання у конкурентній боротьбі за привабливі стратегічні зони господарювання та приймати виважені, з тактичного та стратегічного погляду, управлінські рішення [178, с. 145].

Методи оцінки конкурентоспроможності потенціалу промислового підприємства класифікуються за: напрямком формування інформаційної бази, способом відображення кінцевих результатів, можливістю розробки управлінських рішень та за способом оцінки (табл. 2. 12).

Розглянемо деякі із методів оцінки конкурентоспроможності потенціалу. Кожне підприємство обирає метод оцінки в залежності від галузевої особливості та у відповідності з цілями оцінки, тобто яку інформацію і в якому вигляді підприємство хоче отримати. Зазвичай,

використовуються декілька методів у комплексі з метою отримання найбільш репрезентативних даних про стан та рівень потенціалу підприємства.

Таблиця 2.12 – Класифікація методів оцінки рівня конкурентоспроможності потенціалу

За напрямком формування інформаційної бази	
Критеріальні	Критеріальні методи за інформаційну базу беруть абсолютні (натуральні або вартісні) значення ключових показників. За належного інформаційного забезпечення ці методи є найточнішими.
Експертні	Експертні методи прості у використанні, не потребують збирання повної інформації про конкурентів, оскільки базуються на думці досвідчених фахівців. Проте перевага таких методів є водночас і їхнім недоліком, бо іноді суб'єктивізм експертів може спотворювати результати оцінки.
За способом відображення кінцевих результатів	
Графічні	Графічні методи забезпечують найвищий рівень сприйняття кінцевих результатів оцінки, інтерпретованих у графічних об'єктах (рисунках, графіках, діаграмах та ін.).
Математичні	Математичні методи базуються на факторних моделях оцінки, які полягають у розрахунку одного (інтегрального) показника або кількох цифрових значень показників, за якими формується остаточна оцінка. Ці методи вважають найточнішими, хоч іноді вони потребують обтяжливих математичних обчислень, тобто спеціальної підготовки працівників.
Логістичні	Логістичні методи є алгоритмізованими методами оцінки, які базуються на логічних припущеннях.
За можливістю розробки управлінських рішень	
Одномоментні	Одномоментні методи – це, по суті, статичні методи тому, що оцінюють тільки фактичний стан справ, не забезпечуючи можливості розроблення заходів на перспективу.
Стратегічні	Стратегічні методи уможливають не тільки оцінку стану конкурентоспроможності потенціалу підприємства на конкретну дату, а й розроблення стратегічних заходів з поліпшення цього потенціалу.
За способом оцінки	
Індикаторні	Вони ґрунтуються на використанні системи індикаторів, за допомогою якої проводиться оцінка конкурентоспроможності потенціалу підприємства (фірми) і національної економіки в цілому. Під індикатором розуміють сукупність характеристик, які дають змогу у формалізованому вигляді описати стан параметрів того чи іншого об'єкта, що досліджується, і на цій підставі сформулювати рекомендації з підвищення результативності функціонування об'єкта.
Матричні	В основу цих методів покладено ідею розгляду процесів конкуренції в їх взаємозалежності та динаміці. Використовуючи матричні методи, управлінці мають змогу оцінити рівень конкурентоспроможності потенціалу не тільки свого підприємства, а й найближчих конкурентів, що допоможе розробити стратегію поведінки на ринку.

Джерело: побудовано на основі [158]

Методика оцінки конкурентних переваг М. Портера визначає конкурентні переваги, якими може володіти підприємство, що поділяються на два основні види: більш низькі ціни (за рахунок низьких витрат); диференціація товарів. В залежності від конкурентних переваг та сфери конкуренції М. Портер виділяє наступні типи стратегії фірми: «лідер в економії витрат»; «диференціація товару», «концентрація на витратах»; «фокусування диференціації» [48]. Така конкурентна перевага як низькі ціни, дозволяє підприємству отримувати більший прибуток та при необхідності знизити витрати задля витіснення конкурентів з ринку. Диференціація товарів передбачає виготовлення продукції з унікальними характеристиками, що дозволяє підприємству охопити більшу частину ринку.

Аналіз конкурентоспроможності фірм Ж.–Ж. Ламбена – Ж-Ж. Ламбен вперше виокремлює зовнішні і внутрішні конкурентні переваги. Зовнішні конкурентні переваги – це ті відмінні якості товару, які створюють цінність для покупця. Підприємство має зовнішні конкурентні переваги тоді, коли воно може примусити ринок прийняти його ціну на товар, яка є вищою за ціни конкурентів, що випускають аналогічну продукцію, але без відповідної відмінної характеристики. Внутрішні конкурентні переваги базуються на лідерстві фірми у витратах [7].

Метод SPACE (Strategic Position and Action Evaluation) – аналізу також здійснює оцінку потенціалу підприємства з врахуванням внутрішнього зовнішнього середовищ функціонування за чотирма групами критеріїв: фінансова сила підприємства, конкурентоспроможність підприємства, привабливість сектора (галузі), стабільність сектора (галузі) за відповідними показниками (табл. 2.13) [187].

Кожен показник, що характеризує ключові критерії, оцінюється за десятибальною шкалою на основі порівняння фактичних значень фінансових коефіцієнтів із нормальним їх рівнем для підприємства та на основі вивчення статистичної інформації щодо економічного становища галузі. Після отримання зважених оцінок ключових критеріїв, що оцінюються експертами

від 0 до 6 балів, будують вектор рекомендованої стратегії в системі координат SPACE. Положення вектора визначає тип рекомендованої стратегії: консервативна, захисна, конкурентна, агресивна[47].

Таблиця 2.13 – Показники оцінки критеріїв оцінки потенціалу SPACE-аналізу

<u>Фінансова сила підприємства:</u> - виробничі витрати, - рентабельність вкладеного капіталу, - стабільність отриманого прибутку, - рентабельність інвестицій, - ліквідність, - структура заборгованості, - здатність до підвищення рівня капіталізації та залучення коштів.	<u>Конкурентоспроможність підприємства:</u> - ємність ринку, - частка підприємства на ринку та її динаміка, - асортимент продукції, - здатність до маркетингових заходів, - можливість активно впливати на рівень ціни витрат, - зв'язки зі споживачами, - рентабельність продажу.
<u>Привабливість галузі:</u> - особливості конкурентної ситуації в галузі, - стадія життєвого циклу галузевого ринку, - залежність розвитку галузевого ринку від кон'юнктури, - суспільна привабливість галузі, - використання виробів галузі в інших галузях.	<u>Стабільність галузі:</u> - тривалість і стадія життєвого циклу галузевого ринку, - ступінь інновації галузевого ринку, - маркетингові та рекламні можливості галузі, - вплив сезонних коливань попиту, - стабільність прибутку (рентабельності), - ступінь впливу закордонного капіталу.

Джерело: побудовано на основі [47, 187]

За допомогою SWOT-аналізу досліджуються у взаємозв'язку: сильні (Strengths) та слабкі (Weaknesses) сторони, що є факторами внутрішнього середовища об'єкта аналізу; можливості (Opportunities) та загрози (Threats) – чинники зовнішнього середовища. SWOT-аналіз досить універсальний метод оцінки потенціалу, оскільки адаптується до об'єктів оцінки різного рівня та профілю (потенціал підприємства, потенціал галузі і т.д). Результати дослідження представляються у вигляді матриці та надаються рекомендації щодо корпоративної стратегії підприємства (табл. 2.14).

Аналіз прогалин (gap-аналіз) – метод аналізу первинної інформації, що вивчає стратегічне розходження між реальним і бажаним результатом [130, с. 54]. Стратегічні розходження (розриви) можуть бути зовнішніми, внутрішніми та змішаними в залежності від середовища чинників впливу. Оцінка починається з визначення стратегічних цілей підприємства. Далі прогнозується динаміка показників, що відображають поставлені цілі.

Різниця між потенційними та фактичними результатами складає стратегічний розрив, що дозволяє виявити шляхи нарощення потенціалу.

Таблиця 2.14 – Стратегічні рекомендації SWOT-аналізу

	Сильні сторони (Переваги)	Слабкі сторони
	$P > C, M > Z$	$C > P, M > Z$
Можливості	Стратегія «Максі-максі» - використання сильних сторін для реалізації існуючих можливостей (збільшення частки ринку диверсифікація продукції, проведення НДДКР).	Стратегія «Міні-максі» - мінімізація слабких сторін шляхом використання зовнішніх можливостей (зниження витрат, акцент на підвищенні конкурентоспроможності продукції).
	$P > C, Z > M$	$C > P, Z > M$
Загрози	Стратегія «Максі-міні» - використання сильних сторін з метою нейтралізації зовнішніх загроз (позиційна оборона).	Стратегія «Міні-міні» - мінімізація слабких сторін та уникнення зовнішніх загроз (перепрофілювання, реінвестиції).

Джерело: побудовано на основі [47]

Метод аналізу LOTS (зі шведської – лоцман) полягає у детальному, послідовному обговоренні ряду проблем бізнесу на різних рівнях і різному ступені складності: від корпоративної місії компанії в цілому до індивідуального проекту в середині підприємства. Обговорення включає дев'ять етапів і стосується: існуючого положення; стратегії; довгострокових цілей; короткострокових цілей; методів і об'єктів аналізу; кадрового потенціалу; планів розвитку; організації менеджменту; звітності. При обговоренні цих проблем можуть бути використані різні моделі ділової стратегії і способи вирішення задач. Кінцевою ціллю є розробка позиції, яка дозволить компанії, підрозділу чи окремому індивідууму правильно будувати свої взаємовідносини із зовнішнім оточенням, збільшуючи, таким чином, свою конкурентоспроможність [48].

PIMS – аналіз (Profit Impact of Market Strategy) вважається аналізом рівня впливу обраної стратегії на величину прибутковості діяльності підприємства. Даний метод заснований на використанні емпіричної моделі, що пов'язує широкий діапазон стратегічних змінних (таких, як ринкова частка, якість продукції, вертикальна інтеграція тощо) і ситуаційних змінних

(швидкість зростання ринку, стадія розвитку галузі, інтенсивність потоків капіталу) із величиною прибутковості. Мета проведення даного аналізу полягає у визначенні стратегій, які варто вибирати в конкретних ринкових умовах [10, с. 47].

Метод вивчення профілю об'єкту дозволяє кількісно виміряти за бальною шкалою (від 0 до 100) конкурентні переваги підприємства. Під профілем об'єкту розуміють сукупність специфічних характеристик, що позиціонують підприємство на ринку. Дані оцінки представляються графічно, що дає можливість виділити лідируючі конкурентні переваги та позиції, за якими підприємство відстає від конкурентів.

Аналіз конкурентоспроможності за системою 111-555 передбачає експертну бальну оцінку (від 1 до 5) показників продукції: конкурентоспроможність, якість та ціна. Кращі показники конкурентоспроможності та якості продукції прямують до п'яти, а показник ціни – навпаки, до одиниці. Так, сформувалось три класичні варіанти [48]:

- 551 – традиційне: конкурентоспроможність та якість продукції високого рівня при низькій ціні. Характерно для багатьох товарів японських і американських фірм, деяких європейських фірм.;
- 555 – європейське: високий рівень конкурентоспроможності, якості та ціни;
- 511 – східно-азіатське: якість і ціна низькі при високому рівні конкурентоспроможності.

Модель GE/McKinsey розроблена спеціалістами корпорації General Electric спільно із консалтинговою компанією McKinsey&Co. На основі рейтингів конкурентоспроможності потенціалу підприємства (горизонтальна вісь) та привабливості галузі (вертикальна вісь) визначається положення підприємства у форматі матриці 3x3. Рейтинговий показник конкурентоспроможності є результатом взаємодії таких чинників: стратегії; компетенцій (сукупність навичок та досвіду); загальновизнаних цінностей; організаційної структури; системи бізнес-процесів і ресурсів; кадрів; стилю

дій з реалізації стратегії тощо. Рейтинговий показник привабливості галузі (ринку) визначається з урахуванням абсолютного розміру ринку, його темпів зростання, ємності, механізму ціноутворення, сили конкуренції, прибутковості, правових обмежень, диференціації продукції тощо [10, с. 48]. Рекомендації щодо реалізації стратегії згідно методу Мак – Кінсі носять досить поверхневий характер (рис. 2.1).

Конкурентоспроможність потенціалу підприємства				
Привабливість ринку				
		висока	середня	низька
	висока	Інвестувати, зберігати позиції	Інвестувати, реінвестувати прибуток	Вибірково інвестувати, реінвестувати, виходити з ринку
	середня	Реінвестувати прибуток, отримувати максимальну вигоду	Отримувати максимальну вигоду, виходити з ринку	Залишатися чи повільно виходити з ринку
	низька	Отримувати максимальну вигоду, виходити з ринку	Повільно виходити з ринку	Швидко виходити з ринку

Рисунок 2.1 – Матриця Мак – Кінсі

Джерело: складено на основі [48]

Кількісна оцінка показника конкурентної сили (КС) визначається за формулою 2.12:

$$КС = \frac{I_f - I_k}{I_o - I_k} * \frac{S_f}{S_o} * \frac{C_f}{C_o}, \quad (2.12)$$

де I_f – рівень стратегічних капіталовкладень фірми;

I_k – критичний рівень обсягу капіталовкладень, з якого починається одержання доходу;

I_o – оптимальний рівень капіталовкладень, що забезпечує максимум доходу;

S_f – оцінка діючої стратегії фірми;

S_o – оцінка оптимальної стратегії фірми;

C_F – оцінка наявних можливостей;

C_o – оцінка оптимальних можливостей.

Складність полягає в розмитості поняття «оптимальна стратегія», «оптимальні можливості фірми», що, як і будь-які інші експертні оцінки, можуть бути далекими від реальності. Крім того, по кожному елементу стратегічного потенціалу повинні визначатися параметри ресурсів, які можуть забезпечити досягнення цілей фірми на відповідному етапі життєвого циклу конкурентної переваги [82, с. 45].

Матриця БКГ («Бостонської консалтингової групи»). В основі моделі лежать дві концепції: життєвого циклу товару (впливає на темпи зростання ринку) та кривої досвіду (визначає відносну частку ринку) (рис. 2.2).

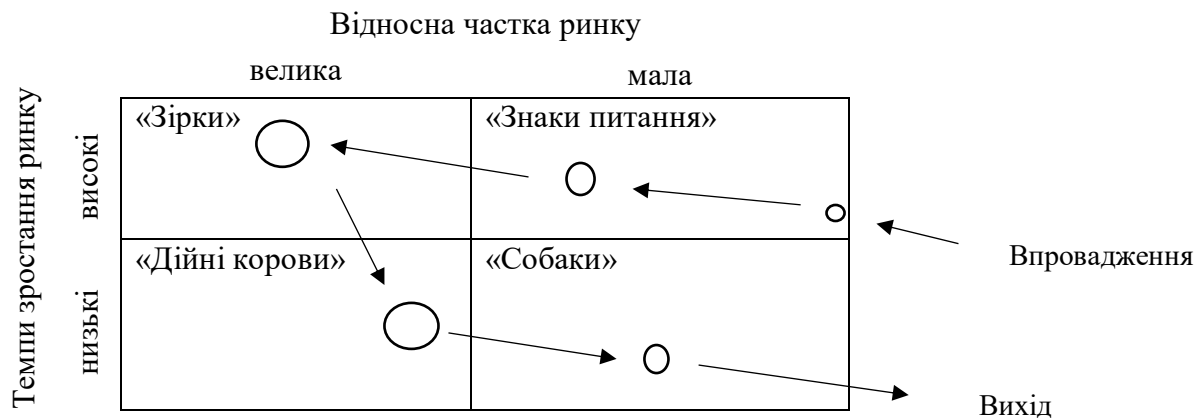


Рисунок 2.2 – Матриця «зростання – частка ринку» БКГ

Джерело: побудовано на основі [187]

Залежно від позиції в матриці БКГ розрізняють чотири основні типи стратегічних бізнес одиниць (СБО) [187]:

- «знаки питання» – СБО потребують великих інвестиційних можливостей при низькому рівні прибутковості, але мають потенціал до перетворення на «зірки»;

- «зірки» – значна частка прибутку спрямовується на зміцнення конкурентних позицій. Потребують інвестиційних можливостей для підтримки зростання та можливості перетворення на «дійних корів».

- «дійні корови» – СБО на етапі зрілості. За рахунок лідирування за витратами фінансують інші СБО.

- «собаки» – СБО на етапі стагнації або недофінансованні «знаки питання». Необхідно виключити їх з інвестиційного портфелю при настанні збитковості даних СБО.

Методика Градова щодо детермінантів «національного ромба». Основою цієї концепції є ідея так званого «національного ромбу», що розкриває чотири властивості (детермінанти) країни, що формують конкурентне середовище, в якому діють фірми даної країни. До складу детермінантів входять:

- параметри факторів – матеріальні та нематеріальні умови необхідні для формування конкурентної переваги в самому виробничому процесі фірми, а також в країні її базування;
- стратегія фірми, їх структура і суперництво;
- параметри попиту (вимоги покупців до якості товарів, еластичність попиту за ціною, рівень доходу, національні традиції і т. п.);
- споріднені і підтримуючі галузі.

В загальну систему Портер включає також «випадкові події» (винахідництво, великий технологічний прорив, різкі зміни цін на ресурси, значні зміни на світових фінансових ринках, злети світового чи місцевого попиту та інші фарсмажорні обставини) та «дії уряду».

Градов А.П. додатково вводить ще одну детермінанту «роль приватизації підприємств» на період становлення ринкових відносин (поява приватних підприємств – інвестиції) [47].

Сутність методу інтегрального критерію полягає в зіставленні показників (критеріїв), що характеризують діяльність підприємства із

показниками конкурентів та/або показниками галузі. До критеріїв та показників конкурентоспроможності підприємства відносять[149]:

- ефективність виробничої діяльності: витрати на виробництво одиниці продукції; фондівдача, рентабельність товару, продуктивність праці;
- фінансовий стан підприємства: коефіцієнт автономії, коефіцієнт платоспроможності; коефіцієнт абсолютної ліквідності; коефіцієнт оборотності оборотних коштів;
- ефективність організації збуту та просування товарів: рентабельність продажу; коефіцієнт затовареності готовою продукцією; коефіцієнт завантаження виробничих потужностей; коефіцієнт ефективності реклами і засобів стимулювання збуту;
- конкурентоспроможність товару: якість товару; ціна товару.

Кожний критерій має різний вплив на показник конкурентоспроможності. Вагомість кожного критерію визначена експертним шляхом. Коефіцієнт конкурентоспроможності підприємства (K_{KP}) розраховується за формулою (формула 2.13):

$$K_{KP} = 0,15E_B + 0,29\Phi_{II} + 0,23E_3 + 0,33K_T, \quad (2.13)$$

де E_B – значення критерію ефективності виробничої діяльності підприємства;

Φ_{II} – значення критерію фінансового стану підприємства;

E_3 – значення критерію ефективності організації збуту і просування товару на ринку;

K_T – значення критерію конкурентоспроможності товару;

0,15; 0,29; 0,23; 0,33 – коефіцієнти вагомості критеріїв.

В свою чергу, критерій ефективності виробничої діяльності (E_B) розраховується за формулою (формула 2.14):

$$E_B = 0,31B + 0,19\Phi + 0,40P_{\Pi} + 0,10\Pi, \quad (2.14)$$

де B – відносний показник витрат виробництва на одиницю продукції;

Φ – відносний показник фондovіддачі;

P_{Π} – відносний показник рентабельності продукції;

Π – відносний показник продуктивності праці;

$0,31; 0,19; 0,40; 0,10$ – коефіцієнти вагомості показників.

Критерій фінансового стану підприємства (Φ_{Π}) розраховується за формулою (формула 2.15):

$$\Phi_{\Pi} = 0,29K_A + 0,20K_{\Pi} + 0,36K_{\Pi} + 0,15K_{OB}, \quad (2.15)$$

де K_A – відносний показник автономії підприємства;

K_{Π} – відносний показник платоспроможності підприємства;

K_{Π} – відносний показник ліквідності підприємства;

K_{OB} – відносний показник оборотності оборотних коштів;

$0,29; 0,20; 0,36; 0,15$ – коефіцієнти ваговитості показників.

Критерій ефективності організації збуту і просування товару на ринку (E_3) розраховується за формулою (формула 2.16):

$$E_3 = 0,37P_{\Pi} + 0,29K_{3AT} + 0,21K_{3B\Pi} + 0,14K_P, \quad (2.16)$$

де P_{Π} – відносний показник рентабельності продажів;

K_{3AT} – відносний показник затовареності готовою продукцією;

$K_{3B\Pi}$ – відносний показник завантаження виробничих потужностей;

K_p – відносний показник ефективності реклами і засобів стимулювання збуту;

0,37; 0,29; 0,21; 0,14 – коефіцієнти ваговитості показників.

Критерій конкурентоспроможності товару (K_T) розраховується як співвідношення якості товару до його ціни споживання [149]. Метод інтегрального критерію досить інформативний та дозволяє дослідити показники стану господарської діяльності підприємства у динаміці, проте потребує достатньої кількості часу для розрахунку.

Метод таксономічного показника дозволяє дослідити об'єкти з великою кількістю різномірних характеристик. Таксономічний аналіз відбувається за наступними етапами [65, с. 294]:

- формування матриці вихідних для дослідження системи;
- стандартизація значень матриці досліджуваних елементів, що дозволяє привести значення до єдиного виміру. Використовується наступна формула (формула 2.17):

$$Z_{ik} = \frac{x_{ik} - \overline{x_k}}{S_k}, \quad (2.17)$$

де середнє арифметичне значення ознаки k ($\overline{x_k}$) дорівнює (формула 2.18):

$$\overline{x_k} = \frac{1}{w} \sum_{i=1}^w x_{ik}, \quad (2.18)$$

а стандартне відхилення ознаки k (S_k) розраховується за формулою (формула 2.19):

$$S_k = \left[\frac{1}{w} \sum_{i=1}^w (x_{ik} - \overline{x_k})^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (2.19)$$

де $— 1, 2, \dots, n$;

n – кількість ознак;

w – кількість одиниць;

x_{ik} – значення ознаки k для одиниці i ;

$\overline{x_k}$ – середнє арифметичне значення ознаки k ;

S_k – стандартне відхилення ознаки k ;

Z_{ik} – стандартизоване значення ознаки k для одиниці i [90, с. 69].

- поділ досліджуваних індикаторів розвитку системи на стимулятори та дестимулятори, які є основою для побудови вектора-еталона. Елементи цього вектора мають координати та формуються за рахунок значень показників за формулами (формула 2.20 – стимулятор), (формула 2.21 – дестимулятор):

$$z_{0s} = \max z_{rs}, \text{ якщо } s \in I, \quad (2.20)$$

$$z_{0s} = \min z_{rs}, \text{ якщо } s \notin I (s = 1, \dots, n), \quad (2.21)$$

де I – множина ознак (стимуляторів);

z_{rs} – стандартизоване значення ознаки s для одиниці r [90, с. 69].

- формування вектору-еталону розвитку кожної функціональної складової системи, що являє собою точку P_0 з координатами: $z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0n}$.
- визначення відстані між окремими змінними та вектором-еталоном (P_0) розвитку складових системи визначається за формулою (формула 2.22):

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (z_{ij} - z_{oj})^2}, \quad (2.22)$$

де z_{ij} – стандартизоване значення j -го показника в період часу i ;

z_{oj} – стандартизоване значення i -го показника в еталоні [181, с. 421].

- визначення таксономічного показника розвитку системи за формулою (формула 2.23):

$$K_i = 1 - d, \quad (2.23)$$

де d – відхилення відстані між точкою-одиноцею і точкою P_0 від значення відстані ознак.

Інтерпретація даного показника наступна: він приймає високі значення при більших значеннях стимуляторів і низькі значення – при малих значеннях стимуляторів [181, с. 421].

У світовій економічній науці аналіз основних факторів зовнішнього макросередовища називається PEST-аналізом. PEST-аналіз (іноді позначають як STEP) – це маркетинговий інструмент, призначений для виявлення політичних (P – political), економічних (E – economic), соціальних (S – social) і технологічних (T – technological) аспектів зовнішнього середовища, які впливають на діяльність підприємства. Цей аналіз ставить за мету виявити ті фактори зовнішнього середовища, які найбільше впливають на організацію, а також передбачити динаміку впливу цих факторів (сприятливу чи несприятливу) [70, с. 142]. Визначені фактори представляються у вигляді таблиці (табл. 2.15).

Метод побудови багатокутників конкурентоспроможності наочно відображає сильні та слабкі сторони діяльності підприємства в порівнянні з конкурентами шляхом графічного відображення оцінок критеріїв конкурентоспроможності, зображених у вигляді векторів-осей багатокутника. Недоліком методу є неврахування рівня впливу кожного з критеріїв на конкурентоспроможність.

Таблиця 2.15 – PEST – аналіз

Фактори макросередовища	Важливість для галузі	Вплив на підприємство	Направлення впливу	Ступінь фактору
<u>Політичні:</u> 1. ..., 2. ...	Оцінка від 1 до 3	Оцінка від 0 до 3	«+» - позитивний вплив «-» - негативний вплив	Добуток оцінки важливості для галузі та направлення впливу фактору.
<u>Економічні:</u> 1. ..., 2. ...				
<u>Соціальні:</u> 1. ..., 2. ...				
<u>Технологічні:</u> 1. ..., 2. ...				

Джерело: складено на основі [70]

Метод порівнянь полягає у прямому визначенні переваг і недоліків підприємств-конкурентів за окремими індикаторами – показниками конкурентоспроможності, що мають бути визначені на етапі ідентифікації ключових індикаторів конкурентоспроможності. Застосування даного методу передбачає порівняння підприємства, що оцінюється, тільки з одним підприємством-конкурентом. За кожним ключовим показником конкурентоспроможності визначається не тільки позиція оцінюваного підприємства, а й кількісний розрив у досягнутих значеннях [7].

Метод рангів передбачає ранжування (впорядкування) досліджуваних об'єктів організаційної системи залежно від їх відносної значущості (переваги), здійснюване експертом. При цьому зазвичай найбільш кращому об'єкту присвоюють ранг 1, а найменш кращим – останній ранг, рівний по абсолютній величині числа упорядковуваних об'єктів. Більш точним таке впорядкування стає при меншій кількості об'єктів дослідження, і навпаки. При кращій (по рангах) розстановці об'єктів експертизи одним експертом сума рангів повинна дорівнювати сумі чисел всього натурального ряду кількості об'єктів, починаючи з одиниці [22]. Даний метод дозволяє оцінити (не в кількісному вимірі) сильні та слабкі сторони підприємства в порівнянні з конкурентами. За порівняною сумою рангів можна визначити конкурентне

становище підприємства та виділити основних конкурентів. Метод рангів простий у застосуванні та універсальний, оскільки дозволяє впорядковувати як кількісні, так і якісні показники критеріїв оцінки. Однак даний метод не дає уявлення про ступінь відставання від конкурентів чи їх випередження, тому рекомендується застосовувати метод у комплексі з іншими методами оцінки.

Одним із методів оцінки конкурентоспроможності підприємства та одночасно інструментів отримання конкурентних переваг є бенчмаркінг. Основний зміст та мета бенчмаркінгу полягає в ідентифікації відмінностей з порівнюваним аналогом (еталоном), визначення причин цих відмінностей та виявлення можливостей щодо вдосконалення об'єктів бенчмаркінгу. Об'єктами бенчмаркінгу можуть бути: методи, процеси, технології, якісні параметри продукції, показники фінансово-господарської діяльності підприємств (структурних підрозділів). Здебільшого розрізняють три види бенчмаркінгу: внутрішній; бенчмаркінг, зорієнтований на конкурентів; функціональний [193]. Бенчмаркінг приділяє більше уваги не тільки збору інформації для порівняння та методиці відбору кращих підприємств, але і розробленню такої корпоративної культури всередині самого підприємства, яка сприяла би сприйняттю кращих методів роботи, а також пошуку кращих методів функціонування підприємства за межами галузі [123, с. 537].

Варто зауважити, що рівень конкурентоспроможності можливо виявити лише в порівнянні з іншими підприємствами, тобто конкурентоспроможність не є внутрішньою якісною характеристикою виробничого потенціалу та визначається ефективністю використання його складових.

Підприємства, що визначаються конкурентами, повинні відповідати таким ознакам:

- єдиний регіональний ринок діяльності або його певний сегмент – район діяльності, визначений у межах міста, району або області;

- відповідність асортиментної структури товарообороту, широти і глибини асортименту товарів та торговельних послуг, що пропонуються;
- зіставність фаз життєвого циклу підприємства та основних стратегічних цілей розвитку;
- застосування однакових каналів розповсюдження товарів;
- наявність доступу та рівність можливостей щодо формування ресурсного потенціалу підприємства [131, с. 69].

Конкурентоспроможність потенціалу підприємства в залежності від характеру організації управління можна розділити на чотири рівні [74]:

- 1 рівень – «внутрішньо-нейтральна організація управління». На першому рівні організація виробництва направлена лише на відтворення виробничого потенціалу підприємства. Кон'юнктура ринку та потреби споживачів не беруться до уваги, тому відсутні вдосконалення та розвиток елементів виробничого потенціалу.
- 2 рівень – «зовнішньо-нейтральна організація управління». Наявний рівень виробничого потенціалу відповідає рівню потенціалу конкурентів. На другому рівні конкурентоспроможності керівництво підприємства нейтральне до підвищення конкурентних позицій та використання потенціалу у повному обсязі.
- 3 рівень. Організація управління підприємств третього рівня конкурентоспроможності сприяє не тільки відтворенню виробничого потенціалу, але й його вдосконаленню та розвитку при явних конкурентних перевагах.
- 4 рівень. Компетентна організація управління забезпечує випереджальний розвиток потенціалу підприємства. Ефективність складових виробничого потенціалу обумовлюється рівнем кваліфікації кадрів та ефективною організаційною структурою.

Організація управління третього та четвертого рівня конкурентоспроможності здійснює пошук шляхів щодо нарощення

потенціалу, що можливе за рахунок підвищення ефективності використання всіх його складових.

Отже, дослідження методів оцінки виробничого потенціалу свідчить про їх велику кількість. Методи та показники оцінки різняться в залежності від ресурсної концепції або концепції конкурентоспроможності. Найбільш універсальним показником оцінки виробничого потенціалу є вартість. Вартість дозволяє привести елементи потенціалу до єдиного змісту та дослідити динаміку їх стану.

2.3 Оцінка рівня виробничого потенціалу інноваційно-активного промислового підприємства

Оскільки, необхідним чинником нарощення виробничого потенціалу виступає інноваційна основа розвитку (п. 1.2), вважаємо за доцільне розглянути питання особливостей та методів оцінки інноваційного потенціалу. Безліч підходів до визначення поняття інноваційного потенціалу та його складових зумовили виникнення великої кількості методів оцінки, що різняться інструментальною наповненістю. В роботах [28, 192] узагальнено методи оцінки інноваційного потенціалу та об'єднано у три групи: методи визначення інтегрального показника; методи визначення віддачі від реалізації інноваційних проектів; порівняльні методи оцінювання.

Методи визначення інтегрального показника рівня інноваційного потенціалу передбачають розрахунок інтегрального значення його складових. Різні підходи до визначення поняття та наповненість інформаційної бази визначають перелік складових інноваційного потенціалу. Інтегральний показник розраховується з урахуванням коефіцієнта вагомості (впливу) кожного з виділених елементів, що отримується експертним шляхом. Даний метод розрахунку носить досить суб'єктивний характер через

залучення експертів до оцінки, тому вимагає високий рівень обізнаності та компетентності особи експерта. Інтегральний показник розраховується за допомогою наступних методів:

- інтегральний показник як середньгеометричне складових інноваційного потенціалу. Перелік та змістовну наповненість складових керівництво підприємства встановлює самостійно в залежності від галузевих та функціональних особливостей.
- DEA (Data Envelopment Analysis) - аналіз – досліджується складний об'єкт з множинністю ресурсів (входів) і продуктів (виходів) і аналізується його діяльність в оточуючому середовищі [133, с. 132];
- модель розрахунку суперефективності інноваційної діяльності галузей регіону – розраховується відносна ефективність (наприклад, галузева) як співвідношення ефективності даної галузі і ефективності «найкращої» галузі промисловості [133, с. 132];
- метод зваженої суми експертних оцінок інноваційних ресурсів та каталізаторів (чинників, що прискорюють перетворення інноваційних ідей в нововведення);
- розрахунок інтегрального показника рівня інноваційного розвитку, що складається із суми складових, з яких формується інноваційний розвиток, зважених на вагові коефіцієнти;
- інтегральний показник як середньозважена величина окремих складових інноваційного потенціалу;
- інтегральний показник як середньозважена величина окремих показників з коефіцієнтами вагомості;
- інтегральний показник як квадратний корінь з суми квадратів відхилень окремих показників від еталону;
- інтегральний показник як квадратний корінь з суми добутків квадратів окремих показників з коефіцієнтами вагомості.

До переваг методів розрахунку інтегрального показника слід відносити можливість визначення як загального показника рівня інноваційного потенціалу, так і показники рівня його складових. Обмеженнями методу є необхідність в об'ємній аналітичній базі та трудомісткість дослідження. Разом з цим, застосування експертних оцінок в певній мірі надає суб'єктивний характер визначенню рівня потенціалу.

Методи визначення віддачі від реалізації інноваційних проектів розраховуються на основі використання окремих оціночних показників або декількох показників, що характеризують результативність використання елементів інноваційного потенціалу. Група методів включає наступне:

- аналіз динаміки окремих якісних і кількісних показників - керівництво підприємство обирає показники, що здатні задовольнити обрані цілі оцінки потенціалу;
- розрахунок показника NPV – критерій, що найбільш широко використовується при прийнятті рішення щодо фінансування проекту. Дає можливість враховувати дисконтовані за ціною капіталу грошові потоки, а не чисті доходи від реалізації проекту;
- розрахунок рентабельності інноваційного потенціалу – за класичним визначенням – відношення прибутку та витрат від реалізації інноваційного потенціалу;
- розрахунок результуючих показників використання інноваційного потенціалу – показники групуються за визначеними складовими потенціалу;
- розрахунок коефіцієнту інтенсифікації виробництва – обирається один з методів розрахунку в рамках інтегрального або диференційованого підходу до оцінки інтенсифікації виробництва;
- визначення рівня використання інноваційних ресурсів за допомогою показника пропорційності. Застосовується, якщо керівництво підприємства виділяє основною складовою інноваційного потенціалу – науково-технічний потенціал. Показник пропорції ефективності дає можливість визначити

рівень використання інноваційних ресурсів за стадіями життєвого циклу економічних систем [133, с. 135].

- сукупність показників, що дозволяють сформулювати інноваційний «портрет» підприємства – наприклад, частка інноваційної продукції в загальному обсязі та зміни її в структурі, інноваційний рівень продукції та ін.;
- метод мультиплікаторів – показує залежність результатів інноваційної діяльності від понесених витрат підсистем інноваційного процесу;
- коефіцієнт інноваційної активності – розраховується узагальнюючий показник за обраними індикаторами оцінки інноваційної активності;
- графоаналітичний метод «квадрат потенціалу» та його модифікацій – дає можливість системно встановити кількісні та якісні зв'язки між окремими складовими, однак має кілька особливих теоретичних аспектів, які необхідно враховувати при його використанні. Правильна геометрична форма графу свідчить про збалансованість структури складових інноваційного потенціалу. Спотворена форма графу дозволяє діагностувати наявність негативних явищ у процесі формування й використання ресурсних елементів потенціалу [133, с. 134].

Методи визначення ефективності реалізації інноваційних проектів дозволяють отримати повну та широку оцінку інноваційних можливостей підприємства, на основі якої можливо вирішити питання пріоритетних стратегічних напрямів подальшого розвитку. Недоліком даних методів є неможливість оцінки загального рівня інноваційного розвитку за всіма функціональними характеристиками підприємства шляхом оцінки окремого інноваційного проекту. Також методи є досить трудомісткими та витратними через необхідність проведення маркетингових досліджень.

Порівняльні методи оцінювання відображають розрив між наявним та стратегічним рівнем інноваційного потенціалу, визначають ступінь відповідності стратегічним цілям підприємства. Група методів включає:

- матриця можливих станів інноваційного потенціалу підприємства – представлення наявного стану об'єкта дослідження та перспектив його реалізації;
- морфологічна матриця оцінки інноваційного потенціалу – метод прогнозування, що передбачає визначення складових та параметрів оцінки інноваційного потенціалу, різні комбінації яких дають нові рішення для ефективної реалізації потенціалу;
- матриця розвитку інноваційного потенціалу – будується на основі дослідження складових ресурсів потенціалу та чинників, які забезпечують реалізацію стратегічних цілей;
- методика інноваційного радару – інтегральним показником рівня інноваційного потенціалу представляється площа радару, а рівень окремої складової потенціалу – сектором радару;
- інноваційні дорожні карти (роудмепінг) – є інструментом досягнення стратегічних цілей підприємства шляхом їх ув'язки із управлінськими рішеннями, функціями та елементом часу. Дорожні карти засновані на застосуванні циклу Демінга або PDCA (Plan-Do-Check-Act), що лежить в основі систем управління якістю та екологічного управління. При формуванні дорожньої карти можна оцінити потенціал інноваційного розвитку, оскільки визначаються сильні та слабкі сторони підприємства, вузькі місця та обмеження в ресурсних та фінансових можливостях;
- метод графоаналітичних побудов – передбачає визначення міри розвитку потенціалу, необхідного нарощення рівня потенціалу для досягнення заданих стратегічних цілей підприємства та можливість порівняння з графоаналітичними моделями підприємств-конкурентів.

Методи порівнянь дозволяють отримати об'єктивну фактичну оцінку стану інноваційного потенціалу, однак потребують обґрунтованого визначення бази для порівняння.

Оцінка потенціалу є процесом, який важко формалізувати. Об'єктивність і якість роботи в цьому напрямку визначається ступенем

доступу до інформації, її повнотою, достовірністю, кваліфікацією спеціалістів, що проводять вказану роботу, глибиною зацікавленості замовників в одержаних результатах [89].

Система показників, необхідних для комплексної оцінки інноваційного потенціалу підприємства повинна відповідати таким вимогам [192, с. 551]:

- включати показники, що характеризують інноваційний потенціал з усіма складовими;
- забезпечувати можливість порівняння показників, які використовуються для аналізу на різних підприємствах;
- спрямовуватися на виконання підприємством поточних та перспективних задач;
- узгодженість з існуючою на підприємстві звітністю;
- витрати на збір та обробку інформації згідно обраної системи показників повинні бути мінімальними.

Серед існуючих методів оцінки досить складно обрати оптимальний метод. Найважливішим завданням керівництва при оцінці інноваційного потенціалу підприємства є компетентне обґрунтування вибору того чи іншого методу оцінки. Обраний метод повинен відповідати галузевим та функціональним особливостям підприємства, його завданням оцінки та наявним інформаційним даним, на базі яких буде проводитись оцінка. Разом з тим, відсутня необхідність у виділенні складових інноваційного потенціалу за підходами в науковій літературі, слід включати при оцінці інноваційного потенціалу лише ті складові або їх частини, що лежать в основі формування потенціалу.

Специфіка функціонування різних підприємств різних галузей накладає відбиток на їх інноваційну діяльність. Виходячи з цього, можемо класифікувати інноваційний потенціал за такою ознакою, як інтенсивність інноваційних змін, які притаманні (характерні) організації (таблиця 2.16) [29, с. 48].

Таблиця 2.16 – Класифікація інноваційного потенціалу за інтенсивністю інноваційних змін

Рівень інноваційного потенціалу	Характерна особливість	Напрямки формування компетенцій
Базовий	Притаманний підприємствам, комерційним результатом діяльності яких є інноваційний продукт чи інноваційні послуги, які можуть бути реалізовані у вигляді нових технологій, інформаційних програм тощо, які захищені відповідними патентами, ліцензіями та іншими формами захисту авторських прав. Це вимагає від підприємства побудови всіх сфер діяльності навколо інноваційного процесу, який є базовим і визначає логіку побудови всіх інших бізнес-процесів підприємства. Успішна діяльність таких підприємств можлива тільки за умови наявності всіх елементів інноваційного потенціалу.	Компетенції зосереджені в сфері створення інноваційного продукту.
Підтримуючий	Характерний для підприємств, які торгують кінцевим продуктом, якому притаманне періодичне оновлення характеристик, які мають для споживача ключове значення. Це не вимагає від підприємства проведення повного циклу інноваційного процесу, дозволяючи зосередити свої зусилля на розробці та впровадженні інновацій з метою удосконалення ключових характеристик своїх кінцевих продуктів або послуг. Інноваційний потенціал концентрується на певному «симбіозі» створення інновацій всередині компанії та спроможності освоєння зовнішніх інновацій.	Інноваційний потенціал спрямовано на формування рольових компетенцій
Пороговий	Характерний для підприємств, в вартості продукції яких інновації мають незначну частку. Такі підприємства не потребують значних інвестицій в формування інноваційного потенціалу і обмежуються купівлею інноваційних продуктів на стороні (як правило, такі інновації стосуються адаптаційних заходів, викликаних змінами у зовнішньому середовищі функціонування). Тому інноваційний потенціал таких підприємств полягає у вмінні організації швидко та ефективно впровадити інновації у господарську діяльність.	Спрямування на функціональні компетенції.

Джерело: складено на основі [29]

Оцінивши величину наявного інноваційного потенціалу, визначивши приховані резерви, виявивши сильні та слабкі сторони в інноваційній діяльності підприємства, доцільно привести у відповідність внутрішні та зовнішні інноваційні можливості, наявні та потенційні здатності підприємства, оптимізувати інноваційну ресурсну базу у відповідності із інноваційно-стратегічними акцентами підприємства і т. д. Іншими словами,

інноваційний потенціал має стати постійним об'єктом управління на підприємстві, що передбачає цілеспрямований вплив на нього з метою підвищення ефективності інноваційної діяльності суб'єкта господарювання [163, с.88].

Інноваційний потенціал поряд із виробничим, лежать в основі формування потенціалу інноваційного розвитку. Однією з важливих умов ефективного інноваційного розвитку підприємства є зв'язок виробництва і маркетингу, тобто необхідно обґрунтувати економічну доцільність комерціалізації продуктового нововведення на ринку. Обмежені можливості промислових підприємств на початковому етапі інноваційного розвитку спричиняють складнощі для швидкого реагування на запити ринку, тому в певній мірі необхідність у власних розробках та дослідженнях (що передбачає лінійна модель інноваційного процесу) відпадає, а технологічні, маркетингові та організаційні інновації можна отримати за допомогою трансферу технологій.

Правильне розуміння інноваційних процесів є основою формування ефективних бізнес-моделей підприємств для різних етапів їх життєвого циклу. Успіх інноваційного процесу залежить, крім інших факторів, від швидкості завершення інноваційного циклу і гнучкості організації при використанні отриманих результатів. Так як джерелом інновації не обов'язково повинні стати теоретичні дослідження, а інноваційний процес спирається на використання раніше отриманих результатів, то його успіх не залежить від того, отримано було ці результати всередині або поза підприємства-новатора. Подібні висновки багато в чому визначили виникнення моделі відкритих інновацій, запропонованої Г. Чезборо у 2003 році [29, с. 21]. В сучасних умовах застосування лінійної моделі інноваційного процесу скоріше виключення, аніж правило, оскільки ефективність етапу комерціалізації напряду залежить від вчасного впровадження нововведення.

З оцінки рівня інноваційного та виробничого потенціалів починається формування інноваційної стратегії підприємства. При високому рівні інноваційного потенціалу доцільно застосовувати наступальні стратегії, тобто сприяти інтенсивному розвитку підприємства. При виборі таких стратегій підприємству необхідно вкладати значні кошти на проведення НДДКР, спрямованих на завоювання передових позицій у галузі. При середньому рівні потенціалу підприємствам слід обрати одну з оборонних стратегій. При низькому рівні інноваційного потенціалу підприємство націлене на вирішення оперативних проблем. При розробці інноваційної стратегії виділяються такі критерії: ефективність використовуваної стратегії, необхідність її коригування; стратегічна відповідність можливостей зовнішнього середовища інноваційному потенціалу підприємства; рівень операційної досконалості [209, с.85].

Слідування інноваційній стратегії підприємства має не менш важливе значення, ніж безпосередньо інноваційна активність, оскільки на практиці, наявність інвестиційних, ресурсних та управлінських можливостей не завжди забезпечує позитивний ефект від впровадження нововведень. Стратегічне бачення інноваційного розвитку забезпечує ефективність менеджменту інноваційної діяльності підприємства.

На думку багатьох дослідників, ядром розробки ефективної стратегії бізнесу є розвиток ключових компетенцій – специфічних навичок і вмінь, якими володіє підприємство. До найважливіших компетенції підприємств в інноваційній сфері (інноваційним здібностям) відносяться навички та вміння у таких видах діяльності як:

- технологічне прогнозування;
- дослідження ринку і аналіз споживачів;
- пошук і оцінка ідей нових продуктів і технологій;
- придбання технологічних ресурсів;
- ефективна система управління проектами.

Важливість компетенції у сфері придбання нових технологічних ресурсів визначається тим, що комерціалізація інновації вимагає, як правило, додаткових активів і підтримуючих технологій. [118, с. 69].

Проаналізувавши теорію та практику управління підприємством у сучасних умовах, можна побачити, що акцент робиться переважно на кількісних параметрах розвитку підприємства. Це пов'язано із трактуванням потенціалу як здатності підприємства забезпечувати своє довготривале функціонування і досягнення стратегічних цілей на основі використання системи наявних ресурсів, що свідчить про ресурсний підхід до оцінки й управління потенціалом підприємства. Подібний погляд на потенціал підприємства в умовах ринкової економіки неприпустимий, і на зміну ресурсному повинен прийти системний підхід до формування, оцінки та управління потенціалом підприємства [75, с. 88].

Ефективність використання виробничого потенціалу є комплексною характеристикою кінцевих результатів використання економічних ресурсів для забезпечення розвитку як безпосередньо виробничого потенціалу, так і підприємства в цілому. Аналіз ефективності проводиться з точки зору створення стійких конкурентних переваг на сучасних і майбутніх ринках, тому він спрямований на оцінку ресурсів і здібностей компанії [3, с.19]. Оскільки інноваційний потенціал поряд із виробничим є підсистемами потенціалу інноваційного розвитку, для ефективної реалізації якого необхідна успішна стратегія, управління ефективністю використання інноваційного та виробничого потенціалів повинно здійснюватися із врахуванням сучасних стратегічних напрямлень їх формування, що також пояснюється прискореними темпами зміни середовища функціонування, які зумовлюють зміну змістовного наповнення ресурсів, резервів та можливостей підприємства.

При дослідженні стану виробничого потенціалу необхідно враховувати як фактичну динаміку кількісних показників, так і резерви та можливості до реалізації конкурентних переваг. Оцінку виробничого потенціалу

пропонуємо проводити на основі вартісного підходу, однак вважаємо за необхідне оцінювати не тільки ресурсну складову потенціалу, а й можливості, що забезпечують використані ресурси. Це можливо реалізувати за допомогою ІЕКО-аналізу, який передбачає аналіз ступені задіяння (впливу) складових виробничого потенціалу на наступні напрямки стратегічного управління підприємством: інноваційна активність – І; екологічна відповідальність – Е; конкурентні позиції – К; організаційна адаптивність – О. Обмеженням даного методу оцінки є характеристика лише фактичного стану потенціалу.

Напрямки стратегічного управління складових виробничого потенціалу визначаються за наступними характеристиками:

- Інноваційна активність: впровадження технологічних та маркетингових інновацій; участь у професійних виставках та ярмарках; асортимент продукції; наявність та інформативність офіційного сайту та ін.
- Екологічна відповідальність: участь у державних та міжнародних програмах із зменшення екологічного навантаження; фінансування екологічного виробництва; впровадження стандартів з екологічного управління; доступність звітності з екологічного управління.
- Конкурентні позиції: унікальність продукту; рівень компетентності управління; ступінь співробітництва з лідерами галузі; рівень якості продукції у відповідності із стандартами якості; ефективність системи дистрибуції; гнучкість цінової політики.
- Організаційна адаптивність: здатність підприємства виконувати фінансові зобов'язання; можливість фінансування заходів із стратегічного управління; інвестиційна привабливість; активність в сфері партнерства та співробітництва; комунікація з партнерами; частка довгострокового співробітництва; ефективність партнерських зв'язків.

Першим етапом такого аналізу є оцінка виробничого потенціалу вартісним методом, де виробничий потенціал представляється сумою

вартостей його складових елементів: виробнича, матеріальна, нематеріальна, інформаційна, кадрова. Даний метод використовується:

- для визначення загальної вартості виробничих ресурсів, які має в розпорядженні підприємство;
- для оцінки загальної ефективності використання виробничих ресурсів підприємства;
- для узагальнюючої оцінки ефективності діяльності підприємства в цілому;
- для визначення вартості підприємства і вирішення питань про необхідність продажу його об'єктів або додаткової емісії цінних паперів [196, с. 104].

Після розрахунку вартості виробничого потенціалу, визначаємо його структуру розділивши кожен елемент потенціалу на його загальну вартість. Отримані індекси (α_i) необхідні для встановлення фактичної участі (впливу) відповідного ресурсу на формування виробничого потенціалу.

Оскільки виробничий потенціал не можна характеризувати тільки як сукупність ресурсів, постає необхідність у залученні експертів для оцінки наявних резервів та можливостей до розвитку потенціалу, на величину яких збільшуємо вартісний показник виробничого потенціалу.

В основу експертної оцінки покладено метод сумарних оцінок за 5-бальною шкалою Лайкерта, де ступінь залучення (впливу) складника виробничого потенціалу визначається наступними балами: 1 – низький; 2 – помірний, 3 – середній; 4 – значний; 5 – ключовий. Важливим аспектом є визначення кількості експертів у групі. Для цього існують деякі граничні оцінки чисельності групи експертів $N_{\min}$ і $N_{\max}$. Нижня оцінка чисельності $N_{\min}$ повинна залежати від кількості подій, що оцінюються: для групи, що складається із N експертів для прийняття рішень по множині m подій, тому приймаємо $N_{\min} = m$. Верхньою оцінкою чисельності $N_{\max}$ є потенційно можлива кількість експертів N [187, с. 108]. Отже, приймаємо кількість експертів на рівні п'яти. Результати представляємо у вигляді таблиці 2.17.

Таблиця 2.17 – ІЕКО - аналіз

Складова потенціалу (ресурси)	<i>I</i>			<i>E</i>			<i>K</i>			<i>O</i>			$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	...	5	1	...	5	1	...	5	1	...	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)															
Виробничі																
Матеріальні																
Нематеріальні																
Інформаційні																
Кадрові																

Джерело: розроблено автором

До складу експертної групи незалежно від характеру досліджень повинні входити фахівці, які відповідають основним загальноприйнятим вимогам. Майбутні експерти повинні мати глибокі спеціальні знання в напрямку, що досліджується, бути компетентними та обізнаними в суміжних сферах діяльності, мати достатній стаж та результати роботи в даній галузі, володіти високим рівнем загальної ерудиції, демонструвати об'єктивне ставлення до досліджуваної проблеми, мати досвід в проведенні експертного оцінювання [157, с. 185].

Оцінка ступеня узгодженості думок експертів не менш важлива для наукового обґрунтування прогнозу за експертними методами. Кінцевий висновок для прийняття рішення щодо вибору найприйнятнішого фактору (параметра, напрямку) можливий лише за умови певного рівня узгодженості думок експертів. Оцінка ступеня узгодженості думок експертів оцінюється за допомогою коефіцієнта конкордації (W) (формула 2.24) [35, с. 98]:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}, \quad (2.24)$$

де S – сума квадратів відхилень рангів від середнього значення;

m – кількість експертів;

n – кількість об'єктів оцінки.

Коефіцієнт конкордації змінюється в межах від 0 до 1,0. Чим більше значення коефіцієнт конкордації, тим вище ступінь узгодженості думок експертів. На практиці вважається, що оцінки експертів узгоджені, якщо $W \geq 0,7$. Якщо коефіцієнт конкордації близьиться до нуля, експертна оцінка проводиться повторно. Визначення значущості коефіцієнту конкордації проводимо за критерієм узгодженості Пірсона.

Після визначення якості проведеної експертизи усереднюємо отримані оцінки. Усереднення експертних оцінок для швидкості та зручності проводимо шляхом знаходження середнього арифметичного значення ($\bar{x}$) [167, с. 9] (формула 2.25):

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_{ij}, \quad (2.25)$$

де n – кількість експертів;

x_{ij} – оцінка у балах i -го фактору, надана j -м експертом.

Для приведення отриманих показників експертних оцінок у зівставний із індексами (α_i) структури виробничого потенціалу вигляд, перші необхідно нормувати. Нормування у статистичній обробці даних застосовується для того, щоб усі значення ознак потрапляли у зручні для порівняння діапазони. Зазвичай, це інтервал $[0; 1]$ [57, с.163]. Нормування проводимо за формулою 2.26:

$$x_{\text{норм}} = \frac{x_{\text{факт.}i}}{x_{\text{max}}}, \quad (2.26)$$

де $x_{\text{факт.}i}$ – фактичне значення i -го фактору;

x_{max} – максимальне значення i -го фактору.

Для розрахунку показника впливу (значущості) складової виробничого потенціалу на його формування та розвиток (λ_i) з метою вирівнювання оцінки експертів та фактичної кількісної оцінки нормований показник експертних оцінок ($x_{\text{норм}}$) зважуємо на отримані індекси (a_i) структури потенціалу.

Останнім етапом розраховуємо інтегральний показник рівня виробничого потенціалу як суму добутку вартостей складових потенціалу на показник впливу (значущості) складової виробничого потенціалу на його формування та розвиток (λ_i) (формула 2.27):

$$ВП = \sum_{i=1}^n x_i(1 + \lambda_i), \quad (2.27)$$

де n – кількість факторів;

x_i – відповідний фактор;

λ_i – значущість складової виробничого потенціалу.

Оцінка виробничого потенціалу за допомогою ІЕКО-аналізу (рис. 2.3) дозволяє дослідити як фактичний стан складових потенціалу, так і їх вплив на формування важливих напрямків стратегічного управління. Такий підхід дає можливість визначити ступінь задіяності кожного із складників виробничого потенціалу, а отже і резерви та можливості до його розвитку.

Отже, після виділення підходів, методів та показників оцінки виробничого потенціалу, необхідно визначити загальний алгоритм оцінки виробничого потенціалу промислового підприємства, що представлений на рис. 2.4. Першим етапом оцінки виробничого потенціалу є встановлення причин необхідності проведення такої оцінки. Відповідно до цілі необхідно визначити рівень ефективності використання потенціалу, наявний рівень потенціалу та/або динаміку рівня потенціалу. Цілі оцінки обумовлюють її напрямки: оцінка наявного стану, оцінка чинників впливу середовищ функціонування на стан потенціалу та/або визначення конкурентоспроможності та можливостей розвитку потенціалу.

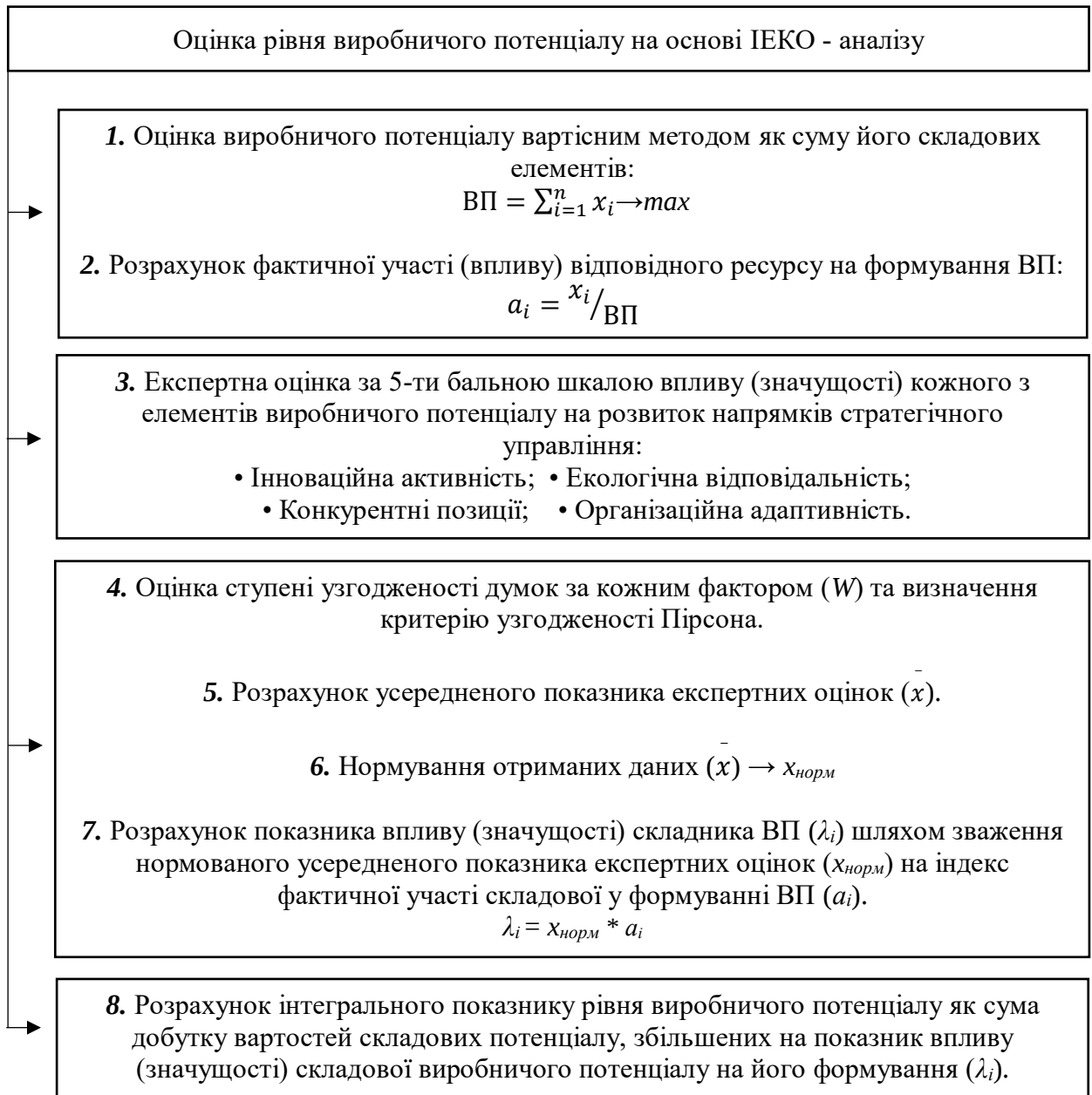


Рисунок 2.3 – Послідовність проведення ІЕКО – аналізу

Джерело: розроблено автором

Після виділення складових елементів виробничого потенціалу, вибору методів та показників їх оцінки відбувається безпосередньо процес оцінки. На основі висновків дослідження стану виробничого потенціалу надаються рекомендації, що задоволення цілі оцінки та стратегії підприємства. Показники виробничого потенціалу потребують періодичного моніторингу з метою прийняття ефективних управлінських рішень на зміни в якісній та кількісній структурі потенціалу.



Рисунок 2.4 – Загальний алгоритм оцінки виробничого потенціалу промислового підприємства

Джерело: розроблено автором

Отже, виробничий потенціал в сучасних умовах функціонування інноваційно-активних промислових підприємств неможливо оцінювати виключно за допомогою кількісних показників. Взаємозв'язок кількісних і якісних параметрів оцінки можливо забезпечити за використанням запропонованого ІЕКО-аналізу до оцінки виробничого потенціалу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Дослідження рівня виробничого потенціалу промислових підприємств України, методів оцінки рівня виробничого та інноваційного потенціалів промислового підприємства дозволяє здійснити наступні висновки:

1. Виробничий потенціал промислових підприємств України не готовий до трансформаційних процесів світового виробництва. Найвагомішими перешкодами до ефективного функціонування вітчизняної економіки є недосконале державне регулювання, недотримання принципів сталого розвитку та неефективне використання прямих іноземних інвестицій, що спричиняє техніко-технологічну деградацію промисловості та знижує її конкурентоспроможність на світовому ринку.

2. Основою інноваційної конкурентоспроможності національних промислових підприємств є людський капітал та рівень інтенсивності досліджень. Однак, спостерігаються негативні тенденції з боку державної політики щодо скорочення витрат на освіту та витрат на дослідження і розробки, що веде до зниження інноваційної результативності вітчизняних промислових підприємств.

3. Найбільшою часткою промислових підприємств, що впроваджують інновації є великі підприємства, що забезпечені інвестиційними можливостями та людським капіталом. Основним інструментом впровадження інновацій є трансфер технологій, а внутрішніми або зовнішніми НДР займається невелика частка промислових підприємств. Найбільша увага приділяється процесовим інноваціям в поєднанні з маркетинговими.

4. Різні підходи до визначення понять виробничого та інноваційного потенціалів зумовили виникнення великої кількості методів їх оцінки, які умовно можна поділити в залежності від ресурсної концепції або концепції конкурентоспроможності. Найбільш універсальними показниками

оцінки вважаємо вартісні показники та показники ефективності використання потенціалу.

5. Головною задачею при оцінці як виробничого, так і інноваційного потенціалів є обґрунтований вибір методу оцінки. Обраний метод повинен відповідати функціональним особливостям підприємства, цілям оцінки, що залежать від стратегії інноваційного розвитку, напрямків оцінки, повноті інформаційної бази та рівню професійної підготовки оцінювачів.

6. В сучасних умовах трансформації економіки важливе значення набуває дотримання принципів сталого розвитку. Тому пропонуємо оцінювати виробничий потенціал за допомогою ІЕКО-аналізу, що дозволяє оцінити потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства. Застосування ІЕКО-аналізу також дозволяє визначити вплив елементів виробничого потенціалу на його формування та розвиток, що корисно при визначенні пріоритетності зосередження уваги керівництва підприємств на відповідному елементі потенціалу. Оскільки в результаті аналізу отримуємо інтегральний показник у вартісному виразі, даний аналіз можливо використовувати як один із методів при оцінці вартості бізнесу.

7. Запропоновано загальний алгоритм оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки, а саме: встановлення цілей оцінки, визначення напрямку та складових оцінки, вибір методу, безпосередньо оцінка (розрахунковий етап) та надання відповідних рекомендацій в залежності від отриманих результатів.

Результати досліджень, викладених у розділі 2, опубліковано в наукових працях автора [3, 6, 8, 11, 12, 15], наведених у *Додатку Г*.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА НА ІННОВАЦІЙНІЙ ОСНОВІ

3.1 Підвищення рівня потенціалу інноваційного розвитку промислових підприємств

Фундаментом соціально-економічного розвитку країни є успішне функціонування промисловості. Саме ця галузь утворює більшу частину доданої вартості в структурі ВВП, надає велику кількість робочих місць, і найголовніше – стимулює інноваційний розвиток. Однак, промислові підприємства України переживають технологічну деградацію, про що свідчить рівень зносу основних фондів на рівні 66 %. Наряду із обмеженими інвестиційними можливостями до відтворення та розвитку техніко-технологічної бази також спостерігаємо погіршення структури технологій промисловості із зменшенням частки високотехнологічних підприємств. Дані чинники знижують конкурентоздатність як окремих підприємств, так і національної економіки загалом, що призводить до ризику формування лише ресурсного потенціалу, а саме сировинної бази та людських ресурсів.

На сьогоднішній день підприємствам вже недостатньо відповідати вимогам вітчизняних та міжнародних стандартів та мати сертифікат відповідності на продукцію або систему управління. Конкурентна боротьба за споживача давно вже точиться вище норм стандартів. В світовій практиці одним із найбільш прогресивних підходів, що зорієнтований на перевищення норм стандартів, є соціально-орієнтована концепція ділової досконалості EFQM . В умовах динамічного ринку успішна робота організації неможлива без постійного удосконалення її діяльності в області якості продукції та

послуг. Однак, саме удосконалення спирається, насамперед, на періодичний аналіз ефективності роботи та її результатів [15, с. 203].

Модель ділової досконалості EFQM покликана створити ідеальне, еталонне підприємство на засадах сталого розвитку. Модель EFQM - це всесвітньо визнана структура управління, яка дозволяє організаціям досягати успіху, вимірюючи, де вони знаходяться на шляху до трансформації, допомагаючи їм зрозуміти прогалини і можливі рішення, а також даючи їм можливість прогресувати і значно покращувати продуктивність своєї організації [228].

Європейський фонд управління якістю (EFQM) через впровадження моделі ділової досконалості має на меті вирішити важливі завдання сталого розвитку як окремого підприємства, так і економіки в цілому:

1. Циркулярна економіка – є альтернативою традиційної лінійної економіці (виробництво, використання, утилізація). Це передбачає якомога довше використання ресурсів, витягання з них максимальної корисності під час використання, а потім відновлення та регенерація продуктів і матеріалів в кінці кожного строку служби.

2. Різноманітність, інклюзивність і гендерна рівність. Різноманітність передбачає створення культури і практики, які визнають, поважають, цінують і приймають відмінності на благо всіх. Інклюзія відноситься до досвіду людини на робочому місці і в суспільстві в цілому, а також до того, наскільки вона відчуває себе цінною і залученою. Гендерна рівність забезпечує рівний доступ до ресурсів та можливостей незалежно від статі.

3. Цілі сталого розвитку ООН – це програма, спрямована на вирішення глобальних проблем, реалізація якої забезпечує досягнення кращого і більш сталого майбутнього.

Модель досконалості EFQM включає три складові: фундаментальні концепції моделі, групи критеріїв та логіку RADAR. Необхідною умовою для застосування моделі ділової досконалості промисловими підприємствами є впровадження фундаментальних концепцій EFQM (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Фундаментальні концепції моделі ділової досконалості EFQM

Концепція	Зміст концепції
Орієнтація на збалансований результат	Здійснюють місії та функціонування з урахуванням відповідності як коротко-, так і довгостроковим потребам стейкхолдерів або відповідно перевищення їх очікувань.
Орієнтація на споживача	Усвідомлення, що споживачі є головною причиною існування підприємств, стимулюють прагнення вводити інновації, створювати для них цінності, розуміючи та сприймаючи їх потреби та очікування.
Лідерство через власне бачення, натхнення та єдності команди	Наявність лідерів, які визначають майбутнє підприємства та створюють для цього можливості, впроваджуючи рольові моделі своїх цінностей та етичних норм.
Управління процесами	Управління за допомогою структурованих та стратегічно узгоджених процесів, приймання рішення на підставі фактів з метою отримання збалансованих та стабільних результатів.
Успіх через залучення людей	Усвідомлення цінності працівників підприємства та спонукання до досягнення балансу між цілями організації та особистими цілями.
Творчий підхід та інновації	Покращення діяльності за допомогою постійних та систематичних інновацій, використовуючи творчий потенціал стейкхолдерів.
Розвиток партнерських відносин	Прагнення до розвитку та підтримки довірливих відносин із різними партнерами задля досягнення спільного успіху. Ці види партнерства можуть формуватися за участю споживачів, суспільства, ключових постачальників, навчальних закладів та неприбуткових організацій
Соціальна відповідальність	Інтеграція чітких цінностей та високих стандартів організаційної поведінки у культуру підприємства та правила поведінки, які дають їм змогу прагнути економічної, соціальної та екологічної стабільності.

Джерело: складено на основі [85, с. 9; 228]

Новітня версія моделі EFQM 2020 була прийнята на щорічному форумі EFQM у м. Гельсінкі (Фінляндія) в кінці 2019 року, зокрема було переглянуто структуру та групи критеріїв моделі досконалості (рис.3.1).

За допомогою визначених критеріїв можливо дослідити зв'язок між ціллю та стратегією підприємства, а також як вони сприяють створенню сталої цінності для найбільш важливих зацікавлених сторін та забезпеченню видатних результатів функціонування.



Рисунок 3.1 – Критерії моделі EFQM 2020

Джерело: складено на основі [15, 228]

В основі моделі EFQM лежить логіка RADAR, яка складається з наступних елементів:

- **Results** – визначення необхідних результатів в рамках стратегії підприємства;

- Approach – планування та розробка підходів з метою реалізації поставленої мети;
- Deployment – розгортання підходів, системно забезпечуючи їх застосування;
- Assessment and Refine – оцінка та покращення підходів за допомогою моніторингу та вивченню досягнутих результатів.

Європейський фонд управління якістю пропонує використовувати універсальну платформу оцінки підприємства EFQM AssessBase, яка надає три рівня перевірених інструментів діагностики, придатних для організацій будь-якого розміру і рівня розвитку [228]. Їх можна використовувати окремо або разом для більш цілісного уявлення:

- опитувальний лист – проста анкета, що допомагає організаціям визначити своє поточне становище і визначити потенційні можливості для поліпшення.
- бізнес-матриця – забезпечує більш сувору оцінку за всіма критеріями моделі EFQM і дає бали за елементами RADAR. Використовуючи цей інструмент, організації можуть отримати більш докладне уявлення про свою діяльність.
- бізнес-матриця Advanced (розширена) – забезпечує повну оцінку за всіма критеріями режиму EFQM, пов'язаним точкам навігації і балам за повним атрибутам RADAR. Використовуючи цей інструмент, організації можуть скласти докладний базовий план своєї ефективності і визначити, де вони в даний час досягають успіху і де є можливості для поліпшення. Підприємства можуть відслідковувати прогрес і перерозподіляти ресурси, щоб краще досягати своїх цілей, оцінюючи свою ефективність з плином часу.

Отже, розуміємо, що питання впровадження організаційних інновацій не менш важливе за впровадження технологічних. Необхідність інноваційної направленості стратегії полягає не тільки в прагненні кожного сучасного промислового підприємства до підвищення потенціалу інноваційного розвитку, а й в тому, що технологічні інновації групують різні стратегічні

напрямки в єдиний об'єкт управління, що вимагає застосування дієвих інструментів його здійснення. Пропонуємо механізм управління потенціалом інноваційного розвитку, який включає чотири підсистеми управління, націлених на підвищення конкурентоспроможності та економічних результатів промислового підприємства (рис. 3.2).



Рисунок 3.2 – Механізм управління потенціалом інноваційного розвитку

Джерело: розроблено автором

Синхронна реалізація інновацій та інноваційних стратегій на усіх рівнях дає змогу суб'єктам господарювання одночасно орієнтуватись на

зменшення витрат, підвищення ефективності діяльності й якості продукції, більш повне задоволення потреб споживачів тощо. Інноваційні стратегії дають змогу отримати конкуренту перевагу та підвищити конкурентоспроможність суб'єктів господарювання у випадку спрямування менеджерів на творчий, новаторський напрям діяльності, протистояння закріпленим традиціям в управлінні [226, с. 275].

Однією з умов дієвості та успішності розробленої стратегії є об'єктивна уява про фактичний стан потенціалу підприємства, зокрема виробничого, який забезпечує можливість впровадження технологічних інновацій. Для дослідження обираємо ряд інноваційно-активних промислових підприємств різних спеціалізацій та масштабів, які регулярно розробляють та впроваджують нововведення (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Об'єкти дослідження

Діяльність	Обсяг реалізованої продукції станом на кінець 2019 р., тис. грн.
<i>ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»</i>	
Виробництво волоконно-оптичних кабелів, кабелів зв'язку, LAN-кабелів, радіочастотних і спеціальних кабелів, силових кабелів, дротів та кабелів з виделками, нагрівальних кабелів.	1 764 106,00
<i>ПАТ «НВП «Радій»</i>	
Виробництво високотехнологічної продукції в галузі автоматизованих систем управління і захисту об'єктів атомної і теплової енергетики, а також світлодіодних світильників.	1 954 641,00
<i>ТОВ «Азовська кабельна компанія»</i>	
Виробництво суднового, силового, вогнестійкого кабелю, контрольного кабелю, кабелю для вибухонебезпечних середовищ, монтажних, бортових проводів, плетінки, кабелю для АЕС, спецкабелю та ін.	193 144,00
<i>ПрАТ «ДІГ»</i>	
Розробник і виробник різних видів вибухозахищеного електрообладнання для гірничодобувної, нафтопереробної, хімічної та інших галузей промисловості.	40 540,00
<i>ТОВ «Варіант Агро Буд»</i>	
Виробництво елеваторного обладнання, зрошувальних систем, причепної техніки, комплектуючих, продукції на аутсорсинг (контейнери, робочі платформи).	439 876,00

Джерело: складено на основі офіційних сайтів та фінансової звітності підприємств

Кожне з досліджуваних підприємств розвивається в контексті сталого розвитку та функціонує на основі інтегрованої системи менеджменту, яка включає: систему менеджменту якості, розроблену на основі ДСТУ ISO 9001 (ISO 9001), систему екологічного управління по ДСТУ ISO 14001, систему управління гігієною та безпекою праці по ДСТУ OHSAS 18001 та систему соціальної відповідальності за міжнародним стандартом SA 8000. Для характеристики економічного стану обрано відносні показники, які відображають результати інноваційної діяльності промислових підприємств більш інформативно за абсолютні показники:

- показник рентабельності сукупного капіталу (активів) представляє собою відношення прибутку підприємства до оподаткування або чистого прибутку до активів підприємства (валюти балансу) та показує наскільки ефективно використовуються активи керівництвом для формування економічних вигід. Показник рентабельності активів має важливе значення при прийнятті рішення щодо отримання кредитних коштів. Рівень рентабельності повинен бути більший за кредитний відсоток для безбиткового функціонування підприємства;

- показник рентабельності власного капіталу розраховується як відношення чистого прибутку підприємства до власного капіталу та характеризує норму прибутку на кожную гривню власних вкладених коштів. Даний показник має важливе значення для інвесторів та акціонерів, оскільки визначає здатність підприємства генерувати прибуток;

- рентабельність реалізованої продукції за чистим прибутком являє собою відношення чистого прибутку до чистого доходу від реалізації продукції та відображає рівень чистого прибутку на гривню, отриману від продажів. Рівень рентабельності порівнюють із середнім показником по галузі, зокрема рентабельність операційної діяльності промислових підприємств України за видами промислової діяльності складає 5,8 %.

- рентабельність виробничої діяльності за чистим прибутком (рентабельність продукції) розраховується як відношення чистого прибутку

від реалізації до собівартості продукції. Показує норму чистого прибутку на кожен гривню собівартості реалізованої продукції;

- рентабельність операційної діяльності за EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization – дохід до вирахування відсотків, податків і амортизації) – розраховується як відношення різниці виручки від реалізації та операційними витратами (за виключенням амортизаційних витрат) до суми виручки та інших операційних доходів. За допомогою даного показника можна порівнювати фінансові результати різних підприємств, що працюють в одній галузі. При цьому не мають значення їх розміри, боргове навантаження або застосовуваний податковий режим, а береться до уваги тільки вид діяльності та операційні результати. Використовуючи EBITDA, не можна забувати, що амортизація – це реальне відображення необхідності оновлення виробничих фондів [97, с. 383];

- рентабельність операційної діяльності за OIBDA (Operating Income Before Depreciation And Amortization – операційний прибуток до вирахування зносу основних засобів і амортизації нематеріальних активів) – відношення суми операційного прибутку та амортизації основних засобів і нематеріальних активів до виручки від реалізації продукції. Показник є більш близьким до реального показника рентабельності бізнесу, оскільки враховує амортизацію, не враховує позареалізаційні доходи і витрати та не враховує такі скорочення витрат, як податкові пільги. Рентабельність операційної діяльності за OIBDA демонструє можливості компанії щодо сплати власних заборгованостей, фінансування витрат і залучення нових позикових капіталів [97, с. 384];

- знос нематеріальних активів є відношенням накопиченого зносу нематеріальних активів до їх первісної вартості та характеризує частину вартості нематеріальних активів, що списані на витрати майбутніх періодів у первісній вартості;

- знос основних засобів розраховується ідентично зносу нематеріальних активів. Рівень зносу рекомендується порівнювати із середнім рівнем по

галузі. Наразі, рівень зносу основних засобів промислових підприємств України становить 66 %, що стримує їх розвиток на унеможлиблює формування потенціалу інноваційного розвитку.

Показники, що характеризують стан інноваційного потенціалу досліджуваних промислових підприємств представлено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Характеристика інноваційного потенціалу досліджуваних промислових підприємств

Показник	1*		2*		3*		4*		5*	
	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
Рентабельність сукупного капіталу (ROA), %	1,9	1,7	8,5	2,8	0,5	4,9	21,9	47,7	2,1	12,2
Рентабельність власного капіталу (ROE), %	4,0	3,3	13,8	4,8	-1,1	4,5	18,8	52,2	12,1	48,4
Рентабельність РП за чистим прибутком (ROS), %	1,0	0,8	7,5	4,1	-2,2	7,6	9,7	16,3	1,1	3,3
Рентабельність виробничої діяльності за чистим прибутком, %	1,2	0,9	8,9	4,6	-3,1	10,4	13,4	23,2	1,3	3,7
Рентабельність ОД за EBITDA, %	6,6	5,4	14,5	8,4	18,3	14,6	12,1	19,9	7,4	7,0
Рентабельність ОД за OIBDA, %	5,7	7,0	14,5	8,4	19,7	14,9	12,5	20,7	7,8	7,2
Знос НА, %	35,4	65,5	42,8	37,7	83,0	64,0	71,9	53,7	51,9	32,6
Знос ОЗ, %	80,6	82,5	51,2	47,8	53,9	50,9	49,1	55,5	45,4	32,2

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності підприємств [142, 143, 144, 145, 146]

1* – ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»

2* – ПАТ «НВП «Радій»

3* – ТОВ «Азовська кабельна компанія»

4* – ПрАТ «ДІГ»

5* – ТОВ «Варіант Агро Буд»

ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель» [143] – є лідером з виробництва кабелів зв'язку в Україні і одним з провідних кабельних заводів в країнах Східної Європи. Спеціалізуючись на виробництві телекомунікаційних кабелів, Одеський кабельний завод освоїв і випускає широкий асортимент мідних і волоконно-оптичних кабелів зв'язку,

радіочастотних, а також затребуваних в останні десятиліття цифрових або LAN-кабелів, номенклатура яких є найширшою в країнах ЄС. Крім цього, ПАТ «Одескабель» пропонує своїм споживачам силові кабелі, проводи й шнури різного призначення. За останні роки підприємством було запроваджено ряд новацій, серед яких – виробництво нагрівальних кабелів, які є основою системи «тепла підлога». На підприємстві створені, впроваджені, функціонують і постійно удосконалюються системи менеджменту, що дозволяє поліпшувати результати діяльності і забезпечувати основу для сталого розвитку підприємства.

Рентабельність активів підприємства та рентабельність власного капіталу у 2019 році склала 1,9 % та 4,0 % відповідно, що більше за показники попереднього періоду. Показники рентабельності реалізованої продукції та виробничої діяльності також мають тенденцію до збільшення у звітному році та складають 1,0 % та 1,2 % відповідно. Рівень рентабельності операційної діяльності підприємства за EBITDA та OIBDA свідчать про найнижчий рівень прибутковості серед досліджуваних підприємств як в звітному, так і в минулому періодах та складають 6,6 % та 5,7 % відповідно. Зниження рівня зносу нематеріальних активів з 65,5 % до 35,4 % у звітному періоді є позитивною характеристикою та свідчить про можливе підвищення інноваційної активності. Однак, рівень зносу основних засобів у звітному році на рівні 80,6 % катастрофічний та перевищує середній рівень зносу промислових підприємств України на 14,6 %.

ПАТ «Науково-виробниче підприємство «Радій» [142] – є новатором в області розробки і установки інформаційно-керуючих систем на базі FPGA для АЕС і дослідницьких реакторів. На підприємстві успішно функціонують п'ять конструкторських бюро, про що свідчить понад 100 встановлених систем і проходження SIL 3 сертифікації для нової платформи RadICS. Підтверджуючи технічну і технологічну компетентність для забезпечення безпеки і ефективності роботи ядерних об'єктів, підприємство надає широкий спектр рішень для ІКС, починаючи від повномасштабних проектів

модернізації «під ключ» до проектів заміни на рівні плат і окремих елементів. Окрім інтегрованої системи менеджменту, на підприємстві впроваджено антикорупційну програму, яка включає періодичну оцінку корупційних ризиків та антикорупційні стандарти і процедури.

Рентабельність активів підприємства та рентабельність власного капіталу у 2019 році склала 8,5 % та 13,8 % відповідно, що більше за показники попереднього періоду на 5,7 % та 9,0 %. Показники рентабельності реалізованої продукції та виробничої діяльності також мають тенденцію до збільшення у звітному році майже в два рази та складають 7,5 % та 8,9 % відповідно, що свідчить про досить високу зростаючу прибутковість підприємства. Показники рентабельності операційної діяльності підприємства за EBITDA та OIBDA складають однакові значення як в звітному, так і в минулому році та складають 14,5 % та 8,4 % відповідно. Це спричинено відсутністю інших операційних доходів в структурі фінансових результатів підприємства. Рівень зносу нематеріальних активів в звітному році склав 42,8 %, а знос основних засобів – 51,2 %. Тенденція до зростання показників потребує уваги з боку керівництва підприємства.

Компанія виконує закритий виробничий цикл, що забезпечує високу ступінь вертикальної інтеграції виробництва та включає 10 технологічних ділянок: 1 – металообробка (перфорація, гнуття, зварювання); 2 – гальванічне покриття; 3 – полімерне порошкове покриття; 4 – нанесення ущільнення за технологією GASKETING за допомогою установки високоточного нанесення двокомпонентного пінополіуретану за заздалегідь встановленою програмою складної траєкторії; 5 – автоматизований поверхневий монтаж друкованих плат; 6 – установка і пайка компонентів в отвори друкованих плат і поверхнево монтованих компонентів; 7 – очищення друкованих вузлів від залишків флюсу; 8 – виробництво волоконно-оптичних з'єднувальних кабелів; 9 – перевірка і калібрування електронних і електричних збірок і систем; 10 – ремонт друкованих плат, модулів, вузлів та інших деталей.

ТОВ «Азовська кабельна компанія» [145] спеціалізується на проектуванні, розробці, виготовленні та постачанні кабельно-провідникової продукції для об'єктів з підвищеними вимогами до пожежної безпеки і умов експлуатації, таких як: атомні електростанції, офшорні проекти, в тому числі морські бурові ледостійкі платформи і причали, надводне і підводне суднобудування, метрополітени, металургійні, машинобудівні підприємства, порти, шахти, підприємства авіакосмічної, залізничної галузей і т.д. Можливість експлуатації кабельної продукції в різних кліматичних умовах розширює обсяги експорту в країни з підвищеними вимогами до експлуатації. Для оптимізації продажів діють представництва в різних країнах. АКК в тісній співпраці з науково-дослідним інститутом кабельної промисловості (УкрНПКП) регулярно проводить комплексні роботи з розробки та впровадження технологічних інновацій.

Однак, за звітний 2019 рік спостерігається значне погіршення результатів діяльності підприємства, про що свідчать декілька показників. Рентабельність сукупного капіталу у 2019 році знизилась на 4,4 % та складає 0,5 %, що свідчить про неефективність використання наявних активів. Розрахунок рентабельності власного капіталу свідчить про її від'ємне значення, а отже, збитковість підприємства, що спричинена збільшенням рівня інших витрат в структурі фінансових результатів. Показники рентабельності реалізованої продукції та виробничої діяльності також мають від'ємні значення та свідчать про перевищення рівня витрат над результатами діяльності підприємства. Однак, рівні рентабельності операційної діяльності підприємства за EBITDA та OIBDA одні з найвищих серед досліджуваних підприємств та зростають, що зумовлено методикою розрахунку даних показників, зокрема не враховуються інші витрати підприємства. Надвисокий рівень зносу нематеріальних активів на рівні 83,0 % у 2019 році та збільшення рівня зносу основних засобів на 3,0 % в порівнянні з попереднім періодом, може бути пов'язаний із уцінкою необоротних активів (втрати в структурі інших витрат).

ПрАТ «ДИГ» [144] – розробник і виробник різних видів вибухозахищеного електрообладнання для гірничодобувної, нафтопереробної, хімічної та інших галузей промисловості. Фахівці ПрАТ «ДИГ» проводять обстеження підприємств, виконують розробку техніко-економічного обґрунтування доцільності впровадження енергозберігаючих технологій (спільно з технологічними і енергетичними службами замовників), розробляють проекти прив'язки, здійснюють поставку електрообладнання, шеф-монтаж, наладку і введення в експлуатацію з подальшим сервісним обслуговуванням. Впровадження частотно-регульованих електроприводів для технологічних механізмів промислових підприємств дає значну економію електроенергії (25-30% від величини, яка споживається за рік) і дозволяє оптимізувати виробничі процеси, що, в свою чергу, дає додаткову економію сировини або енергоресурсів. Термін окупності таких систем електроприводу становить від 6 місяців до 2-х років. Для підвищення рівня задоволеності споживачів на офіційному сайті підприємства розміщена анкета оцінки задоволеності клієнта.

Показники рентабельності підприємства найвищі із досліджуваних, зокрема: рентабельність активів та рентабельність власного капіталу у 2019 році склали 21,9 % та 18,8 %. Однак, спостерігається їх стрімке падіння на 10,9 % та 33,4 %, що спричинено зменшенням обсягів продажу. Показники рентабельності реалізованої продукції та виробничої діяльності також мають тенденцію до зменшення у звітному році, але все ще досить високі: 9,7 % та 13,4 % відповідно. Рівні рентабельності операційної діяльності підприємства за EBIDTA та OIBDA у звітному році складають 12,1 % та 12,5 % із збереженням негативної тенденції, що пояснюється зниженням фінансового результату від операційної діяльності у звітному році на 62 %. Збільшення показника зносу нематеріальних активів на 18,2 % може свідчити про їх прискорені темпи морального зносу, а зниження рівня зносу основних засобів до 49,1 % свідчить про можливий ремонт чи часткове оновлення.

ТОВ «Варіант Агро Буд» [146] входить в українську виробничу групу з десяти підприємств, які займаються обробкою металу і виготовленням обладнання для його обробки. Підприємство функціонує на основі власного конструкторського бюро та виробляє обладнання для елеваторів, системи зрошення і причіпну техніку. Клієнтами стали Замовники з 50 країн світу, серед яких бренди зі світовими іменами: автопром – Mercedes, Porsche, BMW, сектор АПК – UkrLandFarming, Grain Alliance, UkrOliya, Astarta-Kyiv, Allseeds Black Sea, супермаркети DIY – Епіцентр та ін. Виготовлена продукція маркується знаком «СЕ» (Conformité Européenne – «європейське відповідність»), пройшовши сертифікацію по ISO 3834 «Система якості в зварювальному виробництві», EN 1090 «СЕ маркування продукції», ISO 9001 «Система менеджменту якості». З 2018 року устаткування виробництва ТОВ «Варіант Агро Буд» було включено до Переліку української техніки та обладнання для агропромислового комплексу, вартість яких частково компенсується за рахунок коштів державного бюджету, що дозволило збільшити виробничі потужності в кілька разів і зайняти 40% елеваторного ринку (згідно з результатами аналітики Latifundust.Media).

Щодо показників результатів діяльності, рентабельність активів підприємства та рентабельність власного капіталу у 2019 році зменшилась на 10,1 % та 36,3 %. Причина полягає у зменшенні обсягів продажу одночасно із збільшенням рівня операційних та фінансових витрат, що призвело до зменшення чистого прибутку на 76 %. Показники рентабельності реалізованої продукції та виробничої діяльності також мають тенденцію до зменшення у звітному році та складають 1,1 % та 1,3 % відповідно. Рівні рентабельності операційної діяльності підприємства за EBITDA та OIBDA незначно збільшилися в порівнянні з попереднім періодом та склали 7,4 % та 7,8 % відповідно. Одночасне зростання рівня зносу нематеріальних активів та основних засобів на 19,3 % та 13,6 % з досить низького рівня попереднього року у 32,6 % та 32,2 % відповідно може свідчити про високі темпи

морального зносу техніко-технологічної бази та/або її інтенсивне використання.

Для узгодження управлінських рішень із стратегією підприємства та його ресурсними можливостями дослідження показників ефективності діяльності промислових підприємств недостатньо. Здатність підприємства до формування прибутку шляхом підвищення ефективності використання наявних ресурсів реалізується через наявний виробничий потенціал. Оскільки він представляється не тільки ресурсами підприємства, а його резервами та можливостями до розвитку, пропонуємо оцінювати рівень виробничого потенціалу за допомогою проведення ІЕКО-аналізу (п. 2.3).

Слідуючи алгоритму проведення ІЕКО-аналізу (п. 2.3, рис. 2.3), першим етапом розраховуємо виробничий потенціал підприємств вартісним методом як суму складових його елементів (табл. 3.4) та визначаємо структуру потенціалу (рис. 3.3 – 3.7). Зазначимо, що розрахунки проводилися за даними фінансової звітності підприємств, тому за наявності більш розширеної інформаційної бази, показники можуть змінюватись. Вважаємо за доцільне виділити наступні складові виробничого потенціалу: виробничу, матеріальну, нематеріальну, інформаційну та кадрову.

Таблиця 3.4 – Виробничий потенціал інноваційно-активних промислових підприємств (тис. грн.)

Ресурси, тис. грн.	ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»	ПАТ «НВП «Радій»	ТОВ «Азовська кабельна компанія»	ПрАТ «ДІГ»	ТОВ «Варіант Агро Буд»
Виробничі	486899,0	131444,0	57775,0	2099,0	47458,0
Матеріальні	2068944,0	2571104,0	262253,0	41488,0	485512,0
Нематеріальні	2918,0	1159,0	228,0	64,0	308,0
Інформаційні	63150,0	493937,0	-1936,0	7639,0	5599,0
Кадрові	217604,0	191307,0	38818,0	9393,0	81087,0
Виробничий потенціал	2839515,0	3388951,0	357138,0	60683,0	619964,0

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності підприємств

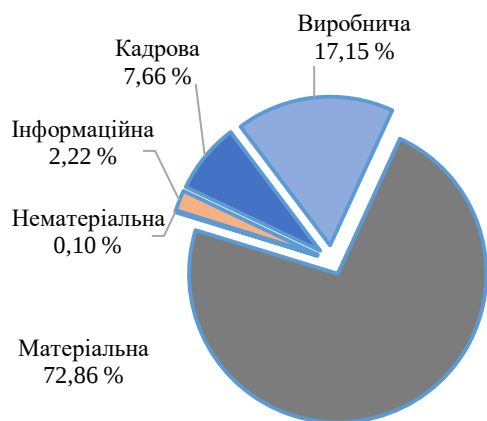


Рис. 3.3 – 1*

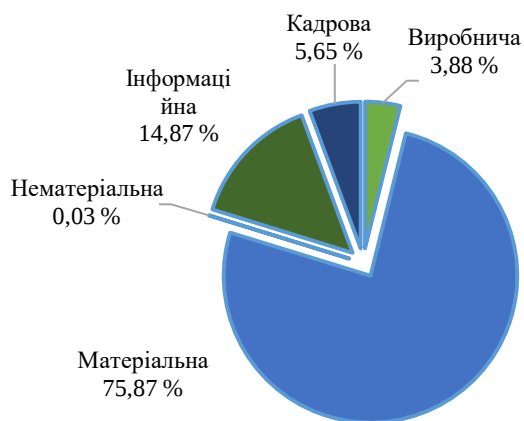


Рис. 3.4 – 2*

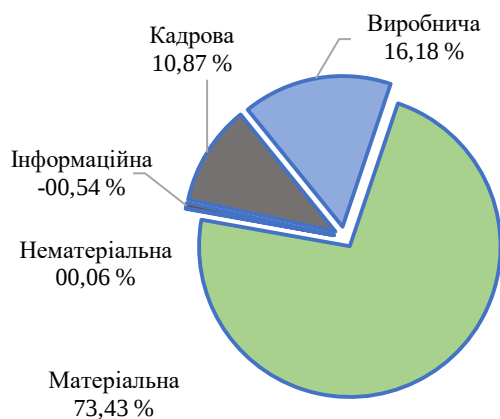


Рис. 3.5 – 3*

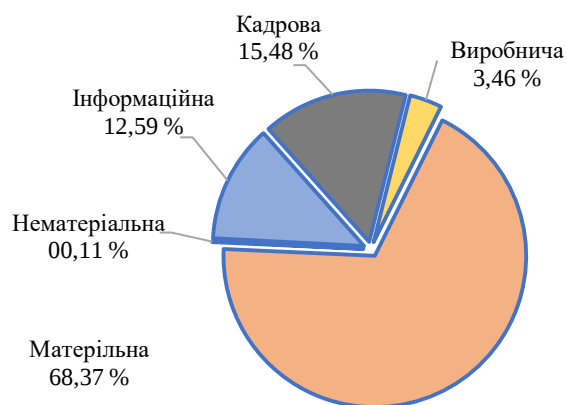


Рис. 3.6 – 4*

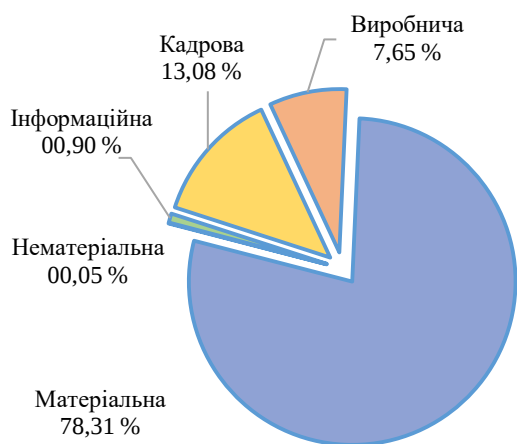


Рис. 3.7 – 5*

*1 – Структура виробничого потенціалу ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»

*2 – Структура виробничого потенціалу ПАТ «НВП «Радій»

*3 – Структура виробничого потенціалу ТОВ «Азовська кабельна компанія»

*4 – Структура виробничого потенціалу ПрАТ «ДІГ»

*5 – Структура виробничого потенціалу ТОВ «Варіант Агро Буд»

Джерело: розраховано на основі фінансової звітності підприємств

Наступним кроком проводиться експертна оцінка за 5-ти бальною шкалою впливу (значущості) кожного з елементів виробничого потенціалу на розвиток напрямків стратегічного управління за визначеними балами: 1 – низький; 2 – помірний, 3 – середній; 4 – значний; 5 – ключовий (Додаток Б). Експертне оцінювання проводилося досвідченими фахівцями підприємств, деяким з котрих присуджено наукові ступені кані кандидатів наук.

Для впевненості у якості експертного оцінювання наступним кроком проводиться визначення рівня узгодженості експертних оцінок по кожному з факторів шляхом визначення коефіцієнту конкордації. Отримані показники коефіцієнту конкордації (W_i) на рівні 0,53 та вище свідчать про якісно проведену експертизу. Для підтвердження, що отримані величини (W_i) не є випадковими, а отже результати експертизи мають сенс та можуть бути використані в подальших дослідженнях проводиться оцінка значущості коефіцієнта конкордації за критерієм узгодженості Пірсона (X^2). Розраховані коефіцієнти порівнюють із табличним значенням для числа ступенів свободи при наявності чотирьох факторів оцінки (інноваційна активність – І; екологічна відповідальність – Е; конкурентні позиції – К; організаційна адаптивність – О): $K = n - 1 = 4 - 1 = 3$ і при заданому рівні значущості $\alpha = 0.05$. Всі отримані значення (X^2) більші за табличне (7,81473) (Додаток В).

Далі проводиться усереднення експертних оцінок за параметрами оцінки, тобто за виділеними складовими виробничого потенціалу: виробнича, матеріальна, нематеріальна, інформаційна та кадрова шляхом знаходження середнього арифметичного значення ($\bar{x}_i$). З метою можливості зіставлення експертних оцінок з індексами структури виробничого потенціалу (α_i) проводиться нормування показників усереднених значень оцінки ($x_{норм}$). Для розрахунку показника впливу (значущості) складової виробничого потенціалу на його формування (λ_i) усереднений показник експертних оцінок ($\bar{x}_i$) зважуємо на індекси структури виробничого потенціалу (α_i). Останнім кроком визначається інтегральний показник рівня виробничого потенціалу як

сума добутку вартостей складових потенціалу, збільшених на показник впливу (значущості) складової потенціалу (формула 2.27), (табл. 3.5).

Як видно з табл. 3.5, оцінка виробничого потенціалу за допомогою ІЕКО-аналізу додає до рівня потенціалу 30-45 %, в порівнянні з оцінкою вартісним методом, який враховує лише ресурси підприємства.

Таблиця – Виробничий потенціал інноваційно-активних промислових підприємств за ІЕКО-аналізом (тис. грн.)

Підприємство	Рівень ВП за вартісним методом оцінки	Рівень ВП за ІЕКО-аналізом	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення
ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»	2839515,0	3847843,3	+1008328,3	+135,5 %
ПАТ «НВП «Радій»	3388951,0	4898838,1	+1509887,1	+144,6 %
ТОВ «Азовська кабельна компанія»	357138,0	494112,8	+136974,8	+138,4 %
ПрАТ «ДІГ»	60683,0	80960,2	+20277,2	+133,4 %
ТОВ «Варіант Агро Буд»	619964,0	900964,6	+281000,6	+145,3 %

Джерело: розраховано автором на основі фінансової звітності підприємств

Одним із інструментів формування потенціалу інноваційного розвитку підприємства є аналіз ключових компетенцій і ресурсних переваг. Зокрема, знаючи ознаки важливості тієї або іншої складової потенціалу підприємства для досягнення цілей розвитку підприємства, можна сформувати найбільш оптимальну структуру потенціалу, використовуючи функції переваг. Доцільно не просто виявити розрив між необхідним та існуючим рівнем ресурсів і можливостей, але й зіставлення важливості конкретних ресурсів і здібностей з їх вартістю та можливістю придбання [75, с. 91].

Отже, дослідження низки сучасних промислових підприємств показало, що самої інноваційної активності недостатньо для уникнення проблем в операційній діяльності. Нестабільні політичне та економічне становище країни, світова глобалізація та орієнтація на шлях сталого розвитку, прискорені темпи технологічного розвитку в рамках концепції Індустрія 4.0

дестабілізують діяльність підприємств та створюють нові виклики. Тому, постає необхідність у системному управлінні потенціалом інноваційного розвитку, якому передують якісна оцінка рівня виробничого потенціалу. Дослідження складових виробничого потенціалу показало їх різну ступінь задіяності у формуванні потенціалу. Визначення оптимальної структури складових з метою підвищення ефективності діяльності підприємства та нарощення потенціалу інноваційного розвитку є напрямком окремого дослідження.

3.2 Обґрунтування необхідності впровадження екологічної компоненти у формування виробничого потенціалу

Досліджуючи виробничий потенціал промислового підприємства, що функціонує на інноваційній основі, неможливо ігнорувати екологічний аспект його формування та розвитку. Прискорені темпи морального зносу техніки та технологій, спричинені складнощами у задоволенні потреб сучасного ринку, позначаються надмірним негативним навантаженням виробничої діяльності на навколишнє середовище. Вирішенням цього питання є функціонування підприємств на засадах сталого розвитку, що базуються на поєднанні трьох складників: екології, суспільства та економіки.

Соціальні очікування щодо сталого розвитку, прозорості та підзвітності еволюціонували разом з усе більш суворими законодавчими ініціативами, збільшуваним тиском забруднення на довкілля, неефективним використанням ресурсів, неналежним поводженням з відходами, зміною клімату, деградацією екосистем і втратою біорозмаїття. Це спонукало організації опанувати системний підхід до екологічного управління, запроваджуючи системи екологічного управління задля сприяння екологічному складникові сталого розвитку [44].

В постанові ВРУ про «Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки» [161] визначено головні чинники промислової галузі, що призвели до загрожуючого стану довкілля:

- застаріла технологія виробництва та обладнання, висока енергомісткість та матеріаломісткість, що перевищують у два - три рази відповідні показники розвинутих країн;
- високий рівень концентрації промислових об'єктів;
- несприятлива структура промислового виробництва з високою концентрацією екологічно небезпечних виробництв;
- відсутність належних природоохоронних систем (очисних споруд, оборотних систем водозабезпечення тощо), низький рівень експлуатації існуючих природоохоронних об'єктів;
- відсутність належного правового та економічного механізмів, які стимулювали б розвиток екологічно безпечних технологій та природоохоронних систем;
- відсутність належного контролю за охороною довкілля [161].

Одним із способів мінімізації впливу промислових підприємств на навколишнє середовище є впровадження система екологічного управління, що представляє собою частину загальної системи організаційно-економічного управління підприємством та складається з наступних елементів:

- екологічна політика – кожне підприємство розробляє свою екологічну політику в залежності від специфіки діяльності та екологічних аспектів;
- планування – підприємство розробляє план цілей та завдань щодо забезпечення виконання зобов'язань екологічної політики;
- реалізація – визначення способів та механізмів щодо виконання цілей та завдань системи управління;

- оцінка – вимір та моніторинг показників визначених екологічних аспектів виробничої діяльності підприємства;
- контроль та вдосконалення системи екологічного управління.

Екологічна політика підприємства ґрунтується на міжнародних та національних стандартах сфери екологічного управління (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 – Міжнародні стандарти системи екологічного управління

Стандарт	Характеристика
<u>BS 7750</u> (British Specification for Environmental Management Systems)	Один із перших збірників рекомендацій з впровадження добровільної системи екологічного управління. Містить рекомендації щодо розроблення і впровадження ефективної системи екологічного управління та проведення екологічного аудиту. Не встановлює вимог до природоохоронної діяльності підприємства.
<u>EMAS</u> (Eco-Management and Audit Scheme)	Система EMAS діє лише в межах Європейського Союзу та створена виключно для промислових підприємств. Розроблена для оцінки й покращення екологічних характеристик діяльності організацій, а також створення належних умов для отримання екологічної інформації зацікавленими сторонами.
<u>ISO 14000</u> (The International Organization for Standardization) «Системи екологічного управління»	ISO пропонує широкий спектр стандартів для відбору проб та методів тестування для розв'язання конкретних екологічних проблем. Може використовуватися будь-якою організацією, незалежно від її розміру, типу та особливостей. ISO 14001 встановлює вимоги до системи екологічного управління з метою підвищення екологічної дієвості організації.

Джерело: складено автором на основі [44, 161, 186]

Національним органом стандартизації є Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») або «Українське агентство зі стандартизації» (UAS), згідно якого, наказом № 221 від 31.12.2015 з 01.07.2016 встановлено дію ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління». ДП «УкрНДНЦ» є учасником низки міжнародних організацій в сфері стандартизації, таких як: Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), Міжнародна електротехнічна комісія (IEC), Європейський комітет

стандартизації (CEN) та Європейський комітет стандартизації в галузі електротехніки (CENELEC) .

Система стандартів ISO серії 14000 орієнтована, на відміну від природоохоронних стандартів, не на кількісні параметри і конкретні вимоги до впливу суб'єкта господарювання на довкілля (концентрації речовин, обсяги викидів і скидів та ін.) і не на вибір технології (наприклад, розповсюджена в західних країнах вимога використовувати «найкращу доступну технологію»). Базовий стандарт ISO 14001 не містить абсолютних вимог до впливу організації на довкілля, за винятком того, що організація в спеціальному документі повинна оголосити про своє прагнення відповідати національним стандартам. Важливою особливістю запровадження системи екологічного управління є відкрита екологічна політика. Передбачається, що всі основні документи системи, включаючи річні звіти, будуть відкриті та доступні, а організація (підприємство) інформуватиме державні органи, своїх партнерів та населення про власну екологічну діяльність. Впровадження екологічних стандартів ISO 14000 не потребує перегляду або скасування нормативних документів державного та галузевого рівнів [186, с.171-172]. Розроблення міжнародних стандартів ISO у сфері екологічного управління забезпечує технічний комітет ISO/TC 207 «Екологічне управління», до сфери стандартизації якого належать: системи екологічного управління; екологічний аудит та пов'язані з ним екологічні дослідження; оцінка екологічної ефективності; екологічне маркування; оцінка життєвого циклу; екологічні комунікації; екологічні аспекти проектування та розроблення продукції; екологічні аспекти в товарних стандартах; терміни та визначення; управління парниковим газом та пов'язані з ним заходи; розрахунок вуглецевого та водного сліду продукції [182, с. 14].

Загальноприйнятим стандартом екологічного управління є оновлений стандарт Міжнародної організації зі стандартизації ISO 14001:2015, прийнятий у 2015 році. Одним з вагомих нововведень стандарту є встановлення особливих вимог до екологічних аспектів, тобто до взаємодії з

навколишнім середовищем не тільки виробничих процесів, а й кожного з етапів життєвого циклу продукції (дослідження та розробка, виробництво, реалізація, використання, утилізація тощо). Організації повинні стримувати екологічні наслідки виробництва продукту та в повному обсязі використовувати потенціал етапів життєвого циклу до покращення їх екологічних показників. Рекомендації щодо дослідження життєвого циклу продукції представлено в стандарті ISO 14040.

Беручи до уваги аспекти передбачуваного життєвого циклу, організація повинна:

- розробити належним чином засоби контролю, щоб забезпечити врахування своїх екологічних вимог у процесі проектування та розроблення продукції чи послуги для кожного етапу життєвого циклу продукції чи послуги;
- визначити належним чином свої екологічні вимоги щодо закупівель продукції та послуг;
- повідомити про свої відповідні екологічні вимоги зовнішніх постачальників, зокрема підрядників;
- розглянути питання про потребу надання інформації щодо потенційних суттєвих впливів на довкілля, пов'язаних з транспортуванням або постачанням, використанням, обробленням в кінці строку використання та остаточним видаленням своїх продукції та послуг [44, с. 10].

Напрямки використання потенціалу життєвого циклу продукції представлено в табл. 3.7.

Успішне виконання вимог ISO 14001:2015 залежить від ефективності управління життєвим циклом (LCM), що являє собою управління продукційною системою з метою мінімізації екологічних і соціально-економічних навантажень, пов'язаних з продуктом організації або асортиментом продукції протягом усього його життєвого циклу й ланцюга створення вартості; це не єдиний інструмент чи методологія, а збір адміністративної системи, що структурує й поширює пов'язану з продуктом

інформацію від різних програм, понять та інструментів, які об'єднують екологічні, економічні й соціальні аспекти продукції через їх життєвий цикл [182, с. 92]. Найбільшим в світі хімічним концерном BASF розроблено інструмент управління життєвим циклом «SEEBalance», що ґрунтується на аналізі трьох складових сталого розвитку (економіки, довкілля та суспільства) та дозволяє оцінити рівень негативного навантаження на довкілля продуктових та процесових інновацій.

Таблиця 3.7 – Екологічний потенціал етапів життєвого циклу продукції

Етап	Спосіб покращення екологічних показників
1. Дослідження та розробка продукції	- обґрунтування та вдосконалення продукту за призначенням; - інтеграція функцій; - екологічно чисті технології.
2. Виробництво	- маловідходне або безвідходне виробництво; - екологічно вигідна сировина (безпечність, відновлюваність, низький рівень споживання енергії, повторне використання); - енергоефективність; - ресурсоефективність; - оптимізація тривалості виробництва; - використання відходів як вторинної сировини.
3. Реалізація	- зменшення транспортних витрат (енерговигідні логістичні процеси та види транспорту, екологічне пакування); - зменшення витрат на зберігання шляхом запобігання перевиробництва; - зворотній зв'язок зі споживачами та ринками.
4. Використання	- тривалий строк служби; - доступні ремонт та обслуговування; - низький рівень споживання енергії; - альтернативні джерела енергії; - замінність комплектувальних; - доступність переробки.
5. Утилізація	- рециклінг (переробка відходів); - переробка за доступними технологіями; - надання допомоги із утилізації або знищення; - нагляд та забезпечення зворотного зв'язку.

Джерело: складено автором на основі [44, 182]

Результати виконання екологічної політики демонструють фінансовий облік, екологічна звітність підприємства та екологічний аудит. Щодо фінансового обліку, екологічні показники містяться у трьох видах фінансового звіту:

- Форма №1 «Звіт про фінансовий стан»: інформація про необоротні активи природоохоронного призначення, запаси екологічно якісної сировини, матеріалів, товарів, екологічні зобов'язання, стан розрахунків за екологічними податками і зборами, екологічні капітальні вкладення, інвестиції в екологічне виробництво;

- Форма № 2 «Звіт про фінансові результати»: екологічні доходи і витрати на екологічну якість, прибутки та збитки від екологічної діяльності підприємства;

- Форма № 5 «Примітки до річної фінансової звітності»: відображається деталізована інформація про витрати на поліпшення земель, про права за користування природними ресурсами.

Здійснювати моніторинг системи екологічного управління підприємства необхідно за допомогою екологічного звіту, який має відображати:

- вид екологічних проблем, що належать до діяльності повного підприємства і галузі у цілому;

- офіційну політику і програми, прийняті підприємством щодо природоохоронних заходів; покращення в ключових областях, що відбулися з часу прийняття політики;

- цільові показники викидів у навколишнє природне середовище, встановлені підприємством, і те, як діяльність підприємства співвідноситься з цими показниками;

- міру прийняття природоохоронних заходів, що було визначено державними законами, і наскільки повно вимоги уряду виконуються;

- інформацію про відомі потенційно серйозні екологічні проблеми;

- фінансові та оперативні наслідки заходів з охорони навколишнього природного середовища для капіталовкладень і чистої виручки підприємства в поточному періоді та будь-які конкретні наслідки для майбутніх періодів [50].

Екологічний звіт відносять до нефінансової звітності підприємства, яка виступає інструментом моніторингу соціальної відповідальності бізнесу. Однією із форм складання екологічного звіту є Добровільний соціальний звіт, що самостійно розробляється підприємствами в довільній формі. Однак, більшість інноваційних підприємств обирають міжнародні стандарти звітності зі сталого розвитку, розробленими наступними міжнародними організаціями [137, с. 68]:

1. Міжнародна організація по стандартизації (International Organization for Standardization, ISO) – займається розробкою міжнародних стандартів, які поширюються майже на всі аспекти технології та бізнесу, в тому числі в сфері соціальної звітності (ISO 26000);

2. Конференція ООН з торгівлі та розвитку (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD) – задачею Конференції є створення форуму для міжурядових обговорень, проведення досліджень та надання технічної допомоги з метою забезпечення сталого розвитку світової економічної системи;

3. Фінансова ініціатива Організації об'єднаних націй з оточуючого середовища (United Nations Environment Programme Finance Initiative, UNEP FI) – створена в якості платформи, яка пов'язує ООН та фінансовий сектор у всьому світі;

4. Світова організація «Account Ability» – надає допомогу корпораціям, некомерційним організаціям та урядам країн із впровадження етичної, екологічної, соціальної та управлінської підзвітності у свої організаційні структури;

5. Глобальна ініціатива із звітності (Global Reporting Initiative, GRI) – сприяє використанню звітності зі сталого розвитку в якості засобу підтримки стійкості організації та сприяння сталості глобальної економіки;

6. Проект Carbon Disclosure (Carbon Disclosure Project, CDP) – пропонує онлайн анкету для компаній, які шукають спосіб скласти звіт про їх вплив на оточуюче середовище;

7. Міжнародна рада з інтегрованої звітності (The International Integrated Reporting Council, IIRC) – є глобальною коаліцією регуляторів, інвесторів, компаній, недержавних організацій, яка розробляє стандарти інтегрованої звітності, що дозволяє компаніям комплексно оцінювати їх фінансові, соціальні показники та показники діяльності в екологічній сфері та сфері управління;

8. Рада зі стандартів обліку сталого розвитку (Sustainability Accounting Standards Board, SASB) – неприбуткова організація, яка розділила компанії на десять секторів, які охоплюють 89 галузей, за ступенем використання їх ресурсів та потенціалом, та розробила для них стандарти обліку та звітності зі сталого розвитку для розкриття інформації про їх екологічний, соціальний та управлінський вплив на оточуюче середовище. Стандарти призначені для використання корпораціями, акції яких котируються на американській фондовій біржі.

В Україні найпоширенішою формою звітності екологічного менеджменту є Звіт зі сталого розвитку, розроблений за стандартами Глобальної ініціативи із звітності (GRI). В даному звіті відмічаються наступна інформація: стратегія та характеристика підприємства, підходи управління щодо забезпечення сталості, показники економічної та екологічної результативності.

Нефінансова звітність, складена за стандартами GRI, як інструмент управління підприємством для вимірювання соціальної відповідальності має свої переваги – як внутрішні, так і зовнішні. До внутрішніх переваг можна віднести: – поглиблення розуміння ризиків та можливостей;

- акцент на зв'язку між фінансовими та нефінансовими показниками;
- вплив на довгострокову стратегію управління, політику та бізнес-плани;
- упорядкування бізнес-процесів, зменшення витрат та підвищення ефективності діяльності;

- бенчмаркінг та оцінка результативності розвитку відповідно до виконання законів, норм, кодексів, стандартів та добровільних ініціатив;

- порівняння продуктивності всередині підприємства.

Серед зовнішніх переваг зазначимо:

- покращення репутації та довіри до підприємства;
- залучення зовнішніх зацікавлених сторін для оцінювання справжньої вартості організації, її матеріальних та нематеріальних активів;
- виявлення впливу організації на очікування щодо сталого розвитку [30, с.80].

Інструментом визначення відповідності виробничої діяльності вимогам державного та міжнародного законодавств в сфері сталого розвитку є екологічний аудит. Згідно із ЗУ «Про екологічний аудит» [53] результати екологічного аудиту подаються у формі звіту про екологічний аудит, який має містити:

- загальні відомості про об'єкт та замовника екологічного аудиту;
- підстави для проведення екологічного аудиту, його мету, завдання, програму та обсяг виконаних робіт;
- відомості про виконавців екологічного аудиту;
- перелік основних законодавчих актів та інших нормативних документів, для перевірки на відповідність яким проводився екологічний аудит;
- характеристику фактичного стану об'єкта екологічного аудиту, систем екологічного управління, стану природоохоронного обладнання та споруд; відомості про сплату екологічних зборів і платежів;
- висновки екологічного аудиту щодо виявлених невідповідностей екологічних характеристик об'єкта екологічного аудиту вимогам законодавчих актів та інших нормативних документів;
- відомості щодо підприємств, установ, організацій та осіб, яким надається звіт [53].

Результатом проведення екологічного аудиту є аудиторський висновок, який складається із вступної, аналітичної та підсумкової частин. На основі аудиторського висновку підприємства проводять моніторинг та вдосконалення екологічної політики.

Оцінка екологічної складової вимагає виділення відповідних показників, що характеризують екологічний аспект результатів діяльності підприємства.

За Методикою оцінки ефективності реалізації регіональних природоохоронних та державних (загальнодержавних) цільових екологічних програм показники реалізації екологічних завдань розподіляють на такі типи [126]:

- тип 1 – показники успішності процесу (нормативно-правового, організаційного, наукового) забезпечення виконання екологічної програми – факти виникнення адміністративно-правових та організаційних подій, включених в програму;
- тип 2 – показники навантаження на навколишнє середовище, що забезпечують кількісну оцінку забруднень (біологічного, шумового, електромагнітного та ін.);
- тип 3 – показники стану довкілля – характеризують стан компонентів навколишнього середовища (повітря, води, ґрунтів та ін.).

Показники ефективності виконання екологічної програми встановлюються в залежності від стратегічних завдань та відповідних пріоритетних заходів програми: вдосконалення нормативно-правової та методичної бази; охорона атмосферного повітря; охорона вод; охорона земель; охорона біологічного різноманіття; охорона лісів; охорона та раціональне користування надрами; попередження негативного впливу зміни клімату та парникового ефекту; поводження з відходами; досягнення прогресу в енерго- та ресурсозбереженні; досягнення прогресу в екологізації транспорту; вдосконалення моніторингу природного середовища; освітня та просвітницька діяльність.

Економічний аналіз ефективності реалізації екологічної програми проводиться на предмет раціонального використання бюджету програми щодо досягнення цільових показників стану навколишнього середовища. Система економічного аналізу результатів реалізації екологічної програми включає наступні показники (табл. 3.8).

Таблиця 3.8 – Показники оцінки економічної ефективності виконання екологічної програми

Показник	Мета розрахунку
<i>Інтегрований показник фінансування програмних заходів</i> - середньозважена величина індикаторів фактичного рівня фінансування за рахунок коштів державного бюджету та інших джерел, обчислених окремо для кожного року.	Оцінка фактичного рівня фінансування програми за рахунок різних джерел, а також проведення порівняльного аналізу фінансового забезпечення різних програм, що виконуються за рахунок коштів бюджету та інших джерел.
<i>Показник співфінансування</i> - співвідношення фактичного й планового показників залучення коштів з інших джерел на 1 грн бюджетних коштів.	Прийняття рішень для оцінки дії державного замовника в частині залучення коштів з інших джерел, як важливої складової організації програмного процесу.
<i>Індекс економічного ефекту реалізації природоохоронних заходів та завдань</i> - відношення фактичної ефективності до планової ефективності. Фактична та планова ефективність визначаються як відношення фактичних та планових екологічних показників до фактичних та планових витрат на їх досягнення.	Оцінка економічної ефективності заходів та завдань екологічної програми.
<i>Інтегрований показник економічного ефекту від реалізації програми</i> - відношення фактичної ефективності завдань усієї програми до планової ефективності.	Оцінка економічної ефективності усієї екологічної програми.
<i>Інтегрований показник економічного виконання програми</i> - добуток інтегрованого показника фінансування програми на інтегрований показник економічного ефекту від реалізації програми.	Загальна економічна оцінка виконання програми.

Джерело: складено на основі [126]

В роботі [98, с. 857] запропоновано узагальнену систему показників оцінки екологічного складника, що складається з двох напрямлень оцінки: вартісної та натуральної.

Вартісна оцінка екологічного складника відбувається за наступними групами:

- показники, що характеризують капітальні інвестиції: витрати на обладнання, реконструкцію, реставрацію, капітальний ремонт, розширення, будівництво нових об'єктів природоохоронного призначення тощо;
- показники, що відображають поточні витрати: вартість матеріалів, покупних напівфабрикатів, палива, енергії тощо, що необхідні для роботи засобів природоохоронного призначення та інших робіт екологічної спрямованості (наукові, дослідні, випробувальні та ін.); витрати, пов'язані з експлуатацією та утриманням обладнання екологічного призначення, включаючи амортизаційні відрахування, витрати на поточний ремонт; витрати на утримання відповідного персоналу (заробітна платня з відрахуваннями, охорона праці тощо); витрати, що пов'язані зі знешкодженням, зберіганням та утилізацією відходів та ін.;
- показники, що характеризують екологічні платежі: екологічний податок, відшкодування збитків та стягнення різного роду штрафних санкцій, що пов'язано з порушенням норм природоохоронного законодавства та екологодеструктивним впливом на реципієнтів; інші платежі екологічної спрямованості;
- показники, що характеризують додаткові надходження та витрати: побічна продукція, послуги екологічної спрямованості, субсидії, трансферти тощо;
- показники, що відображають інші витрати, зумовлені невідповідністю екологічних характеристик адміністративним та ринковим вимогам: видатки, що пов'язані з обмеженням (зупиненням) діяльності або(та) відзивом дозвільних документів екологічного характеру, що викликано недотриманням норм природоохоронного законодавства; неможливістю реалізації продукції на окремих ринках, що зумовлено невідповідністю екологічних характеристик ринковим вимогам; зростанням вартості полісів

екологічного страхування; іншими невизначеними витратами, що зумовлені наявністю екологодеструктивного впливу на реципієнтів тощо.

Групи оцінки натуральних (приведених) показників:

- група показників, що характеризують еколого-деструктивний вплив на реципієнтів: кількість джерел екологодеструктивного впливу на реципієнтів; кількість реципієнтів; обсяг забруднення (за напрямками); концентрації забруднювальних речовин; ліміти (гранично допустимі, тимчасово погоджені тощо); показники агресивності (токсичності, небезпеки тощо) забруднювальних речовин;
- група показників, що характеризують особливості функціонування виробничо-технічних та природоохоронних систем: природоємність, матеріалоємність, паливоємність, енергоємність, відходоємність продукції; коефіцієнт корисного використання відходів; показники ступеня замкненості виробництва; коефіцієнт ефективності використання сировини, коефіцієнт максимальної зв'язаності потужностей очисного й основного технологічного обладнання, коефіцієнт фактичної зв'язаності за окремими видами забруднень або за типами очисного обладнання; коефіцієнт корисної дії природоохоронних споруд і технологій; коефіцієнт очищення газового потоку; коефіцієнт очищення стічних вод; характеристика природоохоронного устаткування, а саме оцінка його прогресивності, ступеня оновлення тощо.

Отримані результати оцінки необхідно досліджувати у динаміці та в порівнянні із передовими міжнародними промисловими підприємствами для об'єктивізації оцінки. Кожне підприємство у програму екологічного управління включає свої специфічні показники в залежності від специфіки діяльності.

Зрозуміло, що екологічний облік дозволяє лише оцінити масштаб, а не вирішити проблему надмірного навантаження виробничої діяльності на навколишнє середовище. Однак, такий облік дає можливість визначити напрямки зосередження зусиль щодо мінімізації екологічних наслідків та

враховується при формуванні екологічної політики і стратегії підприємства, реалізація яких забезпечує ефективність регулювання впливу екологічних аспектів виробництва.

Підприємство може самостійно впровадити систему екологічного управління (рис. 3.8) або скористатися екологічним супроводом на умовах аутсорсингу. Аутсорсингові компанії надають допомогу з розробки проектної документації екологічних аспектів виробничої діяльності, з проведення екологічного аудиту, надають послуги з екологічного консалтингу, проводять роботи з проходження процедури оцінки впливу на довкілля та ін.

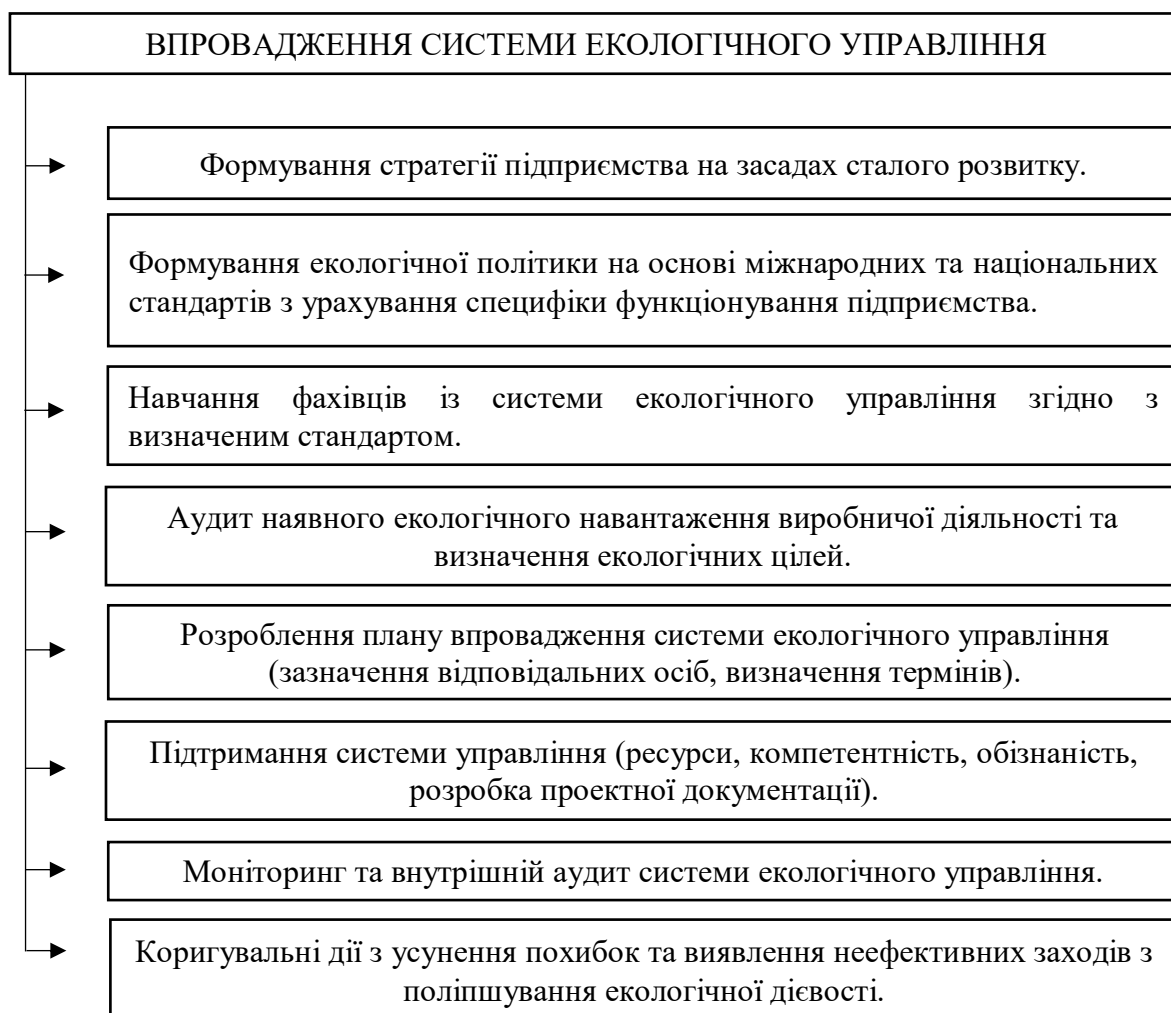


Рис. 3.8 – Етапи впровадження системи екологічного управління

Джерело: розроблено автором

Ефективність системи екологічного управління забезпечується шляхом дотримання ряду умов:

- забезпеченість системи необхідними людськими, природними, інфраструктурними, технологічними та фінансовими ресурсами;
- компетентність учасників системи управління, робота яких впливає на екологічну дієвість підприємства;
- обізнаність учасників щодо політики екологічного управління та її особливостей;
- ефективність процесу обміну інформацією між зацікавленими сторонами;
- документація інформації в необхідному обсязі з метою забезпечення якісного аудиту, також для прозорості та послідовності процесів управління.

Система екологічного управління тісно пов'язана із системою управління якістю, оскільки оптимізація виробничих процесів спонукає виникнення інноваційних техніки та технології, що, в свою чергу, сприяє виробництву продукції більш високої якості. Забезпечити виконання вимог декількох міжнародних стандартів можливо шляхом впровадження інтегрованої системи управління.

Інтегрована система управління якістю продукції представляє собою соціально-економічну систему, яка об'єднує в собі взаємопов'язані підсистеми управління якістю, підґрунтям якої виступають методи вимірювання якості праці та принципи управління якістю продукції, які є базовими згідно міжнародних стандартів: ISO серії 9000 як основної організаційно-методичної бази для побудови інтегрованих систем управління якістю продукції, системи екологічного менеджменту (ISO 14000), системи професійної безпеки (OHSAS 18001) та системи соціальної відповідальності (SA 8000) [179]. Важливим фактором забезпечення успішного впровадження та ефективного функціонування системи управління якістю є компетентність та зацікавленість всіх учасників системи, починаючи з вищих ланок

керівництва, оскільки впровадження міжнародних стандартів може носити формальний характер та не призведе до очікуваних результатів.

На державному рівні удосконалення системи управління якістю та прискорення темпів впровадження системи на підприємствах відбувається шляхом прийняття нормативно-правових документів, зокрема ухвалення ДСТУ ISO 9001:2015 «Система менеджменту якості» (ISO 9001:2015, IDT) [45], який установлює вимоги, націлені насамперед на забезпечення довіри до продукції та послуг, що їх постачає організація, і, таким чином, на підвищення рівня задоволеності замовника. В основі цього стандарту лежить стандарт ISO 9000 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів», який сприяє розумінню та впровадженню ДСТУ ISO 9001:2015. Якщо підприємство прагне перевищити вимоги вказаного стандарту та підвищити рівень дієвості пропонується також дотримуватись стандарту ISO 9004 «Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю».

Модель Демінга (цикл PDCA) для управління якістю, використана в міжнародних стандартах серії ISO 9000, є основою для переважної більшості систем екологічного управління в організаціях. Усі національні та міжнародні стандарти у сфері систем екологічного управління також засновані на цій моделі (зокрема, саме ця концепція закладена в структуру стандарту ISO 14001) [171, с. 34]. Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) полягає у постійному циклічному поліпшенні рівня якості шляхом поділу дій підприємства на чотири фази: планування - виконання - перевірка – дії (в т. ч. коригувальні).

Управління якістю є ключовою функцією управління будь-якого підприємства, основним засобом досягнення і підтримки його конкурентоспроможності. Поряд із моделлю ділової досконалості EFQM (п.3.1), потужним науковим і методологічним напрямом є загальне управління якістю – Total Quality Management (TQM). Цей підхід передбачає участь усього персоналу підприємства у створенні високоякісної продукції

або послуги на всіх етапах її життєвого циклу від стадії маркетингу, проектування, виробництва, експлуатації, обслуговування до утилізації [13, с. 154]. Концепція TQM передбачає безперервність процесу поліпшення менеджменту якості всіх етапів життєвого циклу продукції та абсолютну орієнтацію на споживача.

Нова версія міжнародних стандартів ISO 9000:2015 була розроблена з урахуванням останніх вимог ринку і заснована на принципах Total Quality Management (TQM). Ці принципи увійшли до нового стандарту як основні вимоги, яким повинні відповідати організації, що претендують на одержання сертифіката якості. Ці вимоги мають такий вигляд [121, с. 117-120]:

1) орієнтація організації на замовника – отримання достовірної інформації про реальні потреби та їх врахування як суспільства в цілому, так і окремого споживача;

2) провідна роль керівництва – зацікавленість та особиста участь керівництва у процесах управління якістю з метою отримання максимальної продуктивності та уникнення формального характеру отримання відповідного сертифікату;

3) залучення співробітників – охоплення всіх працівників підприємства та їх заохочення до покращення результатів роботи;

4) процесний підхід – постійне удосконалення процесів створення продукції з відповідними вимогам споживача характеристиками та оптимальною вартістю для підприємства виробника шляхом впровадження міжнародних стандартів з менеджменту;

5) системний підхід до керування – керування взаємозалежними процесами з використанням зворотного зв'язку із споживачем;

6) постійне поліпшення – поліпшення якості процесів виробництва продукції з метою мінімізації частки браку, а отже, зменшення вартості продукції та підвищення ступеню задоволеності споживача;

7) підхід до прийняття рішень, заснований на фактах – формування бази достовірних даних з метою підвищення ефективності управлінських рішень;

8) відносини з постачальниками – встановлення взаємовигідних відносин з метою подальшого розширення їх можливостей.

Виробництво якісної продукції та створення її споживчої цінності пов'язано із впровадженням технологічних інновацій. Дотримання принципів, що направлені на формування споживчої цінності продукції сприяє вирішенню завдань інноваційної діяльності. Наприклад:

- орієнтація на споживача спонукає виникнення продуктових інновацій, що сприяє збільшенню обсягу ринку;
- удосконалення процесів створення продукції сприяє впровадженню процесних нововведень, результатом чого є підвищення ефективності виробничої діяльності;
- залучення співробітників підвищує ефективність впровадження технологічних інновацій.

Система менеджменту якості, зокрема концепція TQM, реалізується за допомогою класичних та сучасних («нових») методів та інструментів управління якістю (табл. 3.9).

Таблиця 3.9 – Методи управління якістю продукції

Методи	Характеристика
<i>Класичні методи</i>	
Методи статистичного управління якістю	Комплекс методів із перетворення вимог споживачів на параметри якості очікуваного продукту: діаграма Парето; причинно-наслідкова діаграма Ісікави; контрольна карта; гістограма; діаграма розкиду; метод розшарування; контрольні листки.
Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act)	Перманентне циклічне покращення якості процесів: планування – виконання – перевірка – дії.
Концепція статистичного управління якістю (TQC-Total-Quality Control)	Система управління якістю поширюється на всі стадії життєвого циклу продукції та охоплює усі рівні управління.
Концепція постійного поліпшення якості Дж. Джурана (AQI-Annual Quality Improvement)	Безперервне здійснення робіт з покращення рівня якості: планування якості - контроль якості - покращання якості.
Методи Г. Тагуті	Комплекс підходів до управління якістю, спрямованих на реалізацію ідеї підвищення якості при плануванні продукції з урахуванням варіацій і невизначеності.

Продовження таблиці 3.9

<i>Сучасні методи</i>	
Концепція постійного покращання Кайзен (KAIZEN)	Системний підхід, що передбачає здійснення заходів з постійного підвищення якості кожним працівником.
Метод структурування функції якості QFD (Quality Function Deployment)	Систематизований шлях вивчення потреб та побажань споживачів через розгортання функцій і операцій у діяльності компанії із забезпечення якості: планування продукту, проектування продукту, проектування процесу, проектування виробництва.
Концепція Будинку якості (Quality House)	Метод забезпечення цінності продукту за його мінімальною вартістю.
Методологія «шість сигм» (6d)	Стратегічний підхід до вдосконалення бізнесу, в рамках якого проводяться заходи зі знаходження і виключення причин помилок або дефектів у бізнес процесах, через зосередження на тих вихідних параметрах, які є критично важливими для споживача.
Бенчмаркінг	Постійний пошук промислового досвіду компаній конкурентів або лідерів галузі.
Методи «точно вчасно» (Just in Time)	Збалансована система із оптимального використання ресурсів при якій комплектуючі доставляються на наступну стадію виробничого циклу тільки тоді, коли в них виникає необхідність.
Система комплексного обслуговування устаткування (TPM – Total Productive Maintenance)	Концепція підвищення ефективності технічного обслуговування.
Реінжиніринг	Фундаментальне перепроєктування бізнес-процесів з метою підвищення результативності підприємства.
Методологія процесноорієнтованого управління (BPMS – Business Process management System)	Сукупність ідеології та програмного забезпечення управління бізнес-процесами щодо безперервного удосконалення бізнес-процесів.
Методологія ABC/ABM (Activity Based Costing/ Activity Based Management)	Сукупність методів вартісного аналізу бізнес-процесів, ланцюгів створення вартості, окремих організаційно-структурних одиниць, а також методів підвищення економічної ефективності процесів управління.
Методи управління знаннями (Knowledge Management)	Способи підвищення ефективності використання інтелектуального капіталу.
Збалансована система індикаторів ведення бізнесу BSC (Balanced Business Scorecard)	Інструмент стратегічного управління результативністю підприємства.

Джерело: складено автором на основі [121,11]

Соціально-економічне значення підвищення управління якістю продукції полягає передусім у такому:

- високоякісна й конкурентоспроможна продукція завжди повніше та краще задовольняє суспільно-соціальні потреби в ній;
- підвищення якості продукції є специфічною формою прояву закону економії робочого часу, тобто загальна сума витрат суспільної праці на виготовлення й використання продукції більш високої якості, навіть якщо досягнення такої пов'язане з додатковими витратами, істотно зменшується;
- конкурентоспроможна продукція забезпечує постійну фінансову стійкість, а також одержання нею максимально можливого прибутку;
- підвищення якості продукції впливає на зростання продуктивності суспільної праці та позитивно мотивує працівників;
- покращує структуру виробництва та функціональний розподіл потужностей, темпи й ефективність науково-технічного прогресу [18, с. 33].

Проведене дослідження показало, що впровадження екологічного управління позитивно відображається як на навколишньому середовищі, так і на результатах діяльності підприємства. Раціональне споживання виробничих ресурсів та можливість вторинної переробки значно скоротить виробничі витрати підприємства. Також, вживання заходів щодо скорочення шкідливих викидів дає можливість економії коштів на державних санкціях та штрафів. Пошук можливостей оптимізації споживання виробничих ресурсів спонукає впровадження інноваційних технологічних процесів та оновлення технічної бази виробництва. Все це забезпечує підприємству підвищення конкурентних позицій як на національному, так і на міжнародному ринках. Підприємство, що господарює в контексті сталого розвитку має можливість ширшого охоплення ринків, зокрема через дотримання міжнародних вимог до екологічності продукції.

3.3 Державна підтримка розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств

Розглядаючи промисловість як драйвер економічного зростання країни, зрозуміло, що дана галузь потребує значного інвестиційного, інституціонального та інфраструктурного забезпечення з боку держави. Рівень розвитку економіки країни свідчить про потребу вдосконалення дії механізмів державної політики у сфері підтримки промислової галузі. Зміст поняття державної промислової політики ґрунтується на двох підходах: суто галузевий підхід, за якого об'єктом державного управління виступає та чи інша галузь, яка підтримується шляхом бюджетного субсидування, та інституційній, більш широкий підхід, який передбачає розвиток промислового сектору шляхом формування ефективного інституційного бізнес-середовища.

Державна промислова політика – цілісна система заходів, інвестиційно-структурних перетворень, що підкріплюються відповідними механізмами реалізації (стимулювання, регулювання та контролю через відповідні інститути держави та ринку), спрямованими на розв'язання стратегічних і тактичних завдань розвитку реального сектору: зростання виробництва, підвищення конкурентоспроможності національної економіки та окремих галузей [5, с. 84].

Окрім безпосередньо держави, якій належить провідна роль у формуванні інституційного середовища країни, на розвиток промислового сектору можуть мати вплив наступні інститути: законодавча база, банківська, податкова та судова системи, освіта та наука, фондовий ринок, соціальна відповідальність бізнесу, соціальне партнерство, екологічне підприємництво та ін. Вплив законодавчої бази реалізується через ухвалення відповідних законодавчих документів в частині регулювання відносин між економічними суб'єктами. Стабільна та актуальна щодо стану господарчого середовища

нормативно-правова база стимулює розвиток промислових підприємств, захищає учасників економічної системи та підвищує інвестиційну привабливість. Банківсько-кредитна система покликана виконувати функцію розподілу фінансових ресурсів для формування та розвитку виробничого та інноваційного потенціалів підприємств. Однак, відсутність стратегії та чітких пріоритетів розвитку кредитної системи не дозволяє забезпечити необхідними фінансовими ресурсами промислові підприємства, що спрямовані на реалізацію стратегії розвитку країни. Податкова система стимулює розвиток промислових підприємств шляхом надання податкових пільг, канікул, цільових субсидій, тощо. Судова система націлена на вирішення конфліктів, що можуть виникати в господарчій діяльності підприємств між контрагентами. Освіта та наука відіграють важливу роль при формування інноваційного та кадрового потенціалів промислових підприємств шляхом генерування інновацій та забезпечення можливості їх впровадження. Фондовий ринок регулює вартість підприємства як бізнес-об'єкту. Капіталізація підприємства розглядається інвесторами при прийнятті рішення про партнерство. Соціальна відповідальність бізнесу та екологічне підприємництво створює умови для партнерства державного та приватного секторів економіки в напрямку забезпечення сталого розвитку, що активно сприяє підвищенню конкурентоспроможності як окремого підприємства, так і країни в цілому.

Якість інституціонального середовища визначається дієвістю системи державного управління, спрямованої на забезпечення зацікавленості в інноваційних технологіях, на врахування національних особливостей соціально-економічного та історичного розвитку країни. Інакше кажучи, створення інституціональних умов для виникнення фірм у будь-якій галузі, що реалізує масштабні інноваційні проекти як основний ресурс своєї конкурентоспроможності, – головне завдання промислової політики на макрорівні. Такі фірми-новатори, будучи джерелом інноваційних змін для

інших підприємств галузі та за її межами, викликають тим самим мультиплікативний ефект нововведень [58, с. 13].

Традиційними проблемами інституційного характеру, що гальмують промисловий розвиток, є:

- нестабільна політична ситуація, яка спричинила значний вплив іноземних інвестицій з промисловості;
- недостатня урегульованість законодавчого поля формування промислової політики держави, що включає великий масив законних та підзаконних актів та змін до них, що містять у тому числі й суперечливі, застарілі норми;
- відсутність ефективної взаємодії держави та бізнесу та її стійких інституцій, сформованих на базі спільних інтересів, які спрямовані на промисловий розвиток та економічне зростання;
- незахищеність прав власності, що проявляється у вищих трансакційних витратах на розробки, комерціалізацію, виробництво та продаж об'єктів права промислової власності в Україні порівняно з іноземними державами;
- рівень корупції, що не асоціюється із європейськими демократичними цінностями;
- низький рівень довіри до уряду та судової влади. За таких умов результативне впровадження реформ, особливо непопулярних, але необхідних, захист прав виробників та продавців промислової продукції, не є можливим [171, с. 26].

Сучасна промислова політика України розвивається в напрямку Проекту розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку промислового комплексу України на період до 2025 року» [168], в якій визначені основні обмеження розвитку промисловості, такі як: деіндустріалізація економіки; дефіцит кваліфікованої робочої сили; критична залежність від експорту сировинних товарів; превалювання секторів промисловості з низькою доданою вартістю; високий рівень імпорту промислових товарів; значна географічна концентрація промислового

експорту; значна регіональна концентрація промисловості; низька ресурсоефективність промисловості та високий рівень забруднення. Вирішенням даних проблем можливо декількома альтернативними варіантами (табл. 3.10)

Таблиця 3.10 – Варіанти державної підтримки функціонування промислового сектору

Переваги	Недоліки
1. Низький рівень впливу державної влади на розвиток промисловості	
Фінансування промисловості здійснюється переважно за рахунок приватних інвестицій. Держава використовує прямі методи впливу на розвиток окремих галузей промисловості шляхом фінансування виконання державних замовлень промисловими підприємствами.	Хаотичний розвиток промислового виробництва, відсутність захисту вітчизняного виробника з боку держави, дисбаланс в структурі промислового виробництва.
2. Модернізація промислового виробництва на базі імпортних науково-технічних досягнень, які практично не використовуються на світовому ринку як інноваційний продукт.	
Тимчасове підвищення конкурентних можливостей вітчизняних виробників шляхом залучення ззовні нових технологій та економічних механізмів у виробництво промислових видів продукції.	Закріплення периферійного статусу вітчизняної промисловості як місткого ринку та задоволення потреб держав індустріального центру. Такий підхід можливо застосовувати як проміжний варіант до переходу на засади інноваційного розвитку.
3. Реалізації державної політики структурно-технологічних перетворень промисловості на середньо- і високотехнологічних виробництвах шляхом збільшення частки вітчизняних розробок на основі поєднання інноваційної та промислової політики.	
Сприяння інноваційній діяльності в усіх перспективних сферах економічної діяльності, створення науково-інноваційно-виробничих кластерів у високотехнологічних галузях на базі комерціалізації власних наукових розробок з використанням незадіяних виробничих потужностей державних підприємств та галузевих наукових інститутів.	Ризиком у застосуванні такого підходу є цільове використання запланованих фінансових ресурсів для розвитку промислового сектору економіки за рахунок коштів державного бюджету на засадах державно-приватного партнерства, залучення кредитів, інвестицій, позичок.

Джерело: складено на основі [173]

Із наведених варіантів подолання кризових явищ розвитку промислового сектору найоптимальнішим є третій варіант, що забезпечує

підвищення ефективності функціонування підприємств, які забезпечують формування високого рівня доданої вартості. Успішність заходів в рамках даного варіанту розвитку промислових підприємств залежить від наступних умов, які націлені на підвищення інноваційної активності промислових підприємств, закріплення ресурсозберігаючої моделі розвитку економіки; підвищення рівня кадрового потенціалу та соціального захисту населення:

- узгодженість промислової політики з інституціональним середовищем функціонування підприємств;
- об'єктивне визначення пріоритетності направлення державної підтримки;
- ефективне використання наявного рівня інноваційного, інтелектуального та виробничого потенціалів підприємств;
- оптимізація диспропорцій промисловості та збільшення ланцюгів формування доданої вартості;
- підвищення рівня соціальної відповідальності підприємств;
- міжнародне соціально-економічне партнерство з країнами-технологічними лідерами.

До принципів формування та реалізації промислової політики [132, с. 72], які включають: політичну підтримку національної промислової політики; об'єктивну зумовленість підвищення конкурентоспроможності економіки; прозорість механізму реалізації; комплексність і цілісність системи реалізації; варто додати важливий принцип інтеграції науки, освіти та промисловості. В Україні на сучасному етапі останній принцип не реалізований, або реалізований недостатньо для отримання позитивного ефекту. Вирішенням даної проблеми може бути активне залучення малих та середніх підприємств до ланцюга створення доданої вартості на засадах аутсорсингу, які можуть забезпечити виконання окремих етапів інноваційного процесу та сприяти формуванню інноваційних екосистем.

Одним із важливих завдань розвитку промислового сектору є його інвестиційне забезпечення. За даними Державної служби статистики України

формування та розвиток виробничого потенціалу промислового сектору відбувалось на 87,7 % за рахунок власних коштів підприємств, і лише на 3,9 % за рахунок державних коштів станом на 2019 рік. Це пов'язано не тільки із недосконалістю державних механізмів промислової політики, але й з обмеженими інвестиційними можливостями державного бюджету. Водночас, обмеженням для підтримки промислової галузі є міжнародні зобов'язання.

В рамках Угоди про асоціацію Україна зобов'язалась обмежити держдопомогу суб'єктам господарювання аналогічно до країн ЄС, а в рамках багатосторонньої Угоди про державні закупівлі в рамках СОТ учасники зобов'язалися надавати рівний доступ до них компаніям інших країн-учасниць. Тому державна промислова політика природно повинна зосереджуватися на тих напрямках підтримки, що потребують порівняно невеликих бюджетних витрат, і на проектах, де можлива віддача за вкладеними коштами є найбільшою (або є повне чи часткове фінансування зовнішніх донорів). При цьому запроваджені заходи не повинні спотворювати умови торгівлі та конкуренцію [84]. Тому виникає необхідність у партнерстві промислових підприємств в частині розвитку їх виробничого та інноваційного потенціалів у вигляді формування саморегульованих інноваційних екосистем на основі Індустріального інтернету в контексті Четвертої промислової революції (Індустрії 4.0).

Дане поняття характеризується у Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 рр. як «оновлена концепція «розумного виробництва», що ототожнюється з «четвертою промисловою революцією» та появою кіберфізичних систем. Індустрія 4.0 – наступний етап цифровізації виробництв та промисловості, на якому головну роль відіграють такі технології та концепти, як Інтернет речей, «великі дані» (big data), «предиктивна аналітика», хмарні та туманні обчислення, «машинне навчання», машинна взаємодія, штучний інтелект, робототехніка, 3D-друк, доповнена реальність [172].

Зміст Індустрії 4.0 формується на основі чотирьох головних характеристиках:

- вертикальна мережа інтелектуальних виробничих систем – формування інноваційної екосистеми із високим рівнем погодженості виробничої, інтелектуальної, логістичної та маркетингової систем;
- горизонтальна інтеграція за допомогою глобальних мереж формування доданої вартості – міжнародне партнерство на основі нових моделей ведення бізнесу (наприклад, моделі ділової досконалості) та співробітництва з клієнтами;
- інжиніринг напротязі всього ланцюга створення вартості, що охоплює увесь життєвий цикл продукту;
- прискорення розвитку за допомогою експоненціальних технологій, вартість яких значно знизилась, а обчислювальні можливості зросли, що зумовило їх широке використання.

Згідно з даними Інституту економічного прогнозування Академії наук України, майже 60% обсягу промислової продукції приходить на 3-й технологічний уклад, 38% – на 4-й уклад, у той час коли світові тенденції демонструють інноваційний прорив 5 – 6-го технологічного укладу, тобто розвиток складної обчислювальної техніки, сучасних видів озброєнь, програмного забезпечення, авіаційної промисловості, телекомунікацій і створення нових матеріалів тощо [61, с. 44].

Цифровізація промислового сектору є одним із пріоритетів державної промислової політики. Першим напрямком на шляху до цифровізації є створення інфраструктури, що сприятиме становленню Індустрії 4.0, тобто індустріальних парків, технополісів, бізнес-інкубаторів, тощо. Важливим напрямком також є можливість забезпечення доступу до капіталу, призначеного для розвитку інноваційної діяльності. Останнім напрямком є підготовка кадрового потенціалу щодо розвитку навичок роботи з технологіями Індустрії 4.0.

Вирішальними рушійними силами при формуванні готовності вітчизняного виробництва до викликів Індустрії 4.0 мають стати:

- потужна технологічна платформа, здатність до генерування і монетизації інновацій за сприяння розвиненої інформаційно-комунікаційної інфраструктури для забезпечення зростаючих потреб споживача;
- висока якість людського капіталу, що забезпечується як базовою підготовкою, так і безперервним підвищенням їх фахового рівня;
- фінансово-кредитна підтримка інноваційного розвитку, активне міжнародне науково-технічне співробітництво та міжнародна торгівля промисловими товарами;
- ефективна інституційна система, дотримання верховенства закону, відкритість внутрішнього ринку з пріоритетним урахуванням інтересів національного товаровиробника;
- зміцнення конкурентних переваг на традиційних ринках промислових товарів/послуг з входженням та подальшим розширенням сфери впливу на нових ринках [31, с. 118].

Українська економіка знаходиться ще в стадії переходу до Четвертої промислової революції, що в майбутньому відкриває широкі можливості до розвитку. Технологічний розвиток та формування інноваційної екосистеми значно підвищує конкурентоспроможність як підприємств, так і країни в цілому. Також, розвиток інформаційних технологій полегшує обробку даних, що поступає від контрагентів, сприяє інтеграції потреб клієнтів із розробкою продуктових інновацій. Однак, це може бути стримувальним фактором зростання для країн, що розвиваються. Основною причиною є зниження трансакційних витрат підприємств-лідерів через здешевлення та розповсюдження цифрових технологій, що зумовлює вихід виробництв із слабо розвинених країн до власних кордонів підприємств.

Усі інноваційні екосистеми незалежно від рівня створення формуються з ініціативи учасників, мають високий ступінь самоорганізації, внутрішній механізм саморегулювання та достатній потенціал для саморозвитку, який

формується в результаті безперервних оновлень, а також характеризуються децентралізованим способом прийняття рішень. В інноваційній екосистемі відносно автономною оперативною одиницею є інноваційний проект, який реалізується комплексно усіма учасниками мережі [17].

Пропонуємо механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок (рис. 3.9), що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки. Концепція Індустрії 4.0 включає не тільки новітні технології, а й полягає в об'єднанні вже існуючих в єдину систему.

Великі дані (big data) – отримали свою назву через їх обсяг. Розвиток технологій дозволив отримувати таку кількість інформації, що дані стали називати Великими. Однак, безпосередньо дані не мають ніякої цінності, а їх додану вартість формує саме аналіз, структурування та можливість практичного використання. Звідси виник підхід до управління підприємствами «data-driven», який передбачає прийняття управлінських рішень на базі проаналізованих даних, а не на минулому досвіді. Разом з цим, Великі дані зумовили виникнення інновацій з майнінгу даних (криптовалюти) на базі технології блокчейн. За наявності великих баз даних в умовах інтеграції бізнес-процесів постає необхідність у налагодженій та надійній системі захисту. Кібербезпека має велике значення, оскільки інформація при аналізі набуває цінності, а втрата або передача інформації третім особам може нашкодити як окремій людині, так і підприємствам.

На відміну від попередніх елементів Індустрії 4.0, технології віртуальної та доповненої реальності знаходяться на початковому етапі широкого використання, яке зростає. Інструментами для перебування у віртуальній реальності (VR) виступають імерсивні технології (навушники, шлеми, та ін.), за допомогою яких можливо повністю зануритись у віртуальний світ. Технологія доповненої реальності (AR) створює додаткові шари в реальному світі із збереженням з ним контакту.

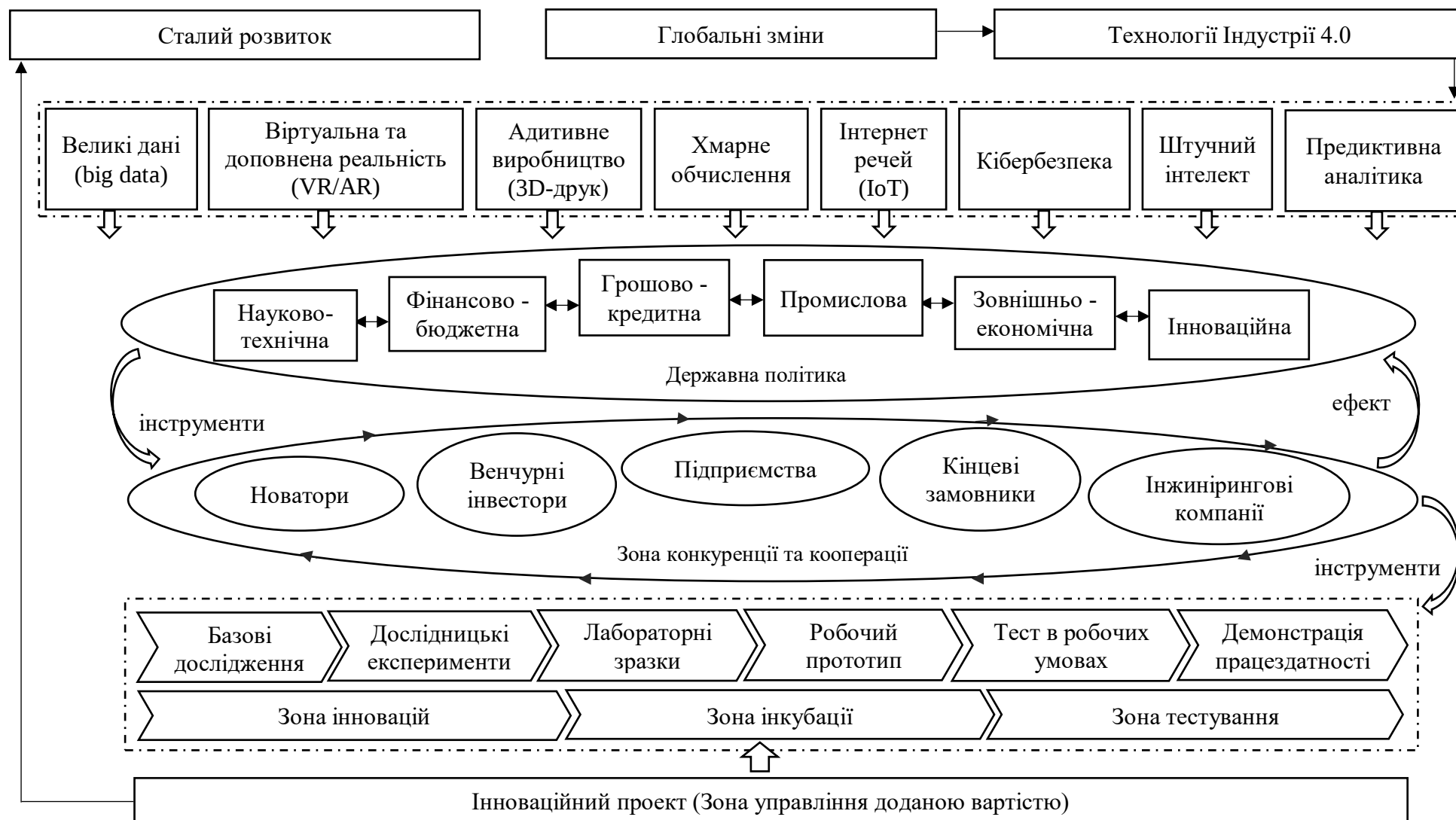


Рис. 3.9 – Механізм функціонування інноваційної екосистеми

Джерело: розроблено автором

До середовища VR та AR долучається все більше сфер, зокрема освіта, медицина, логістика, ретейл, військова сфера, промисловість та ін. через можливість підвищення конкурентоспроможності за рахунок зростання якості навчання, якісне проектування та вдосконалення технологічних процесів, а також мінімізацію витрат бізнес-процесів.

Адитивне виробництво, зокрема 3D-друк використовується для створення прототипів, деталей та корпусів виробів. Також за необхідності випуску невеликої кількості або кастомізованих виробів 3D-друк дозволяє значно скоротити виробничі витрати через відсутність необхідності відлиття додаткових пресформ.

Згідно з визначенням Національного інституту стандартів і технології (NIST) США, Хмарні обчислення – це модель забезпечення повсюдного та зручного доступу на вимогу, через мережу до спільного пулу обчислювальних ресурсів, що підлягають налаштуванню (наприклад, до комунікаційних мереж, серверів, засобів збереження даних, прикладних програм та сервісів), і які можуть бути оперативно надані та вивільнені з мінімальними управлінськими затратами та зверненнями до провайдера. Інакше кажучи хмарні обчислення являють собою концепцію надання ІТ ресурсів у вигляді послуг: інфраструктура; платформа; програмне забезпечення; сховище; робоче місце; резервне копіювання; аварійне відновлення та ін [208].

Інтернет речей (IoT) передбачає взаємодію фізичних об'єктів між собою або зовнішнім середовищем за допомогою вбудованих датчиків та програмного забезпечення. Розвитком даної концепції є Промисловий інтернет речей (IIoT), що являє собою ключову технологією Індустрії 4.0. За допомогою датчиків та контролерів, вбудованих у промислові обладнання, виникає можливість ефективного автоматизованого управління технологічними процесами на основі зібраних даних в реальному часі. Оброблені дані доступні всім працівникам підприємства, що покращує вертикальну та горизонтальну інтеграцію інформації, націлену на

підвищення узгодженості управлінських рішень всіх підрозділів. Впровадження Промислового інтернету речей дозволяє набагато зменшити довжину виробничого циклу, знизити ресурсоемність виробництва, підвищити гнучкість виробництва, покращити системи безпеки підприємства. Технології штучного інтелекту дозволяють структурувати та проаналізувати дані, отримані з встановлених датчик промислового обладнання, обробка яких для людини занадто важка та трудомістка.

Предиктивна аналітика є найвищим рівнем аналітики та покликана забезпечити швидку реакцію та можливість адаптації підприємства на зміни середовищ функціонування шляхом аналізу даних звітного та поточного періодів для прогнозування майбутнього за допомогою статистичних інструментів, теорії ігор, симуляції, інтелектуальних методів, тощо. До переваг предиктивної аналітики слід віднести значне підвищення ефективності операційної діяльності підприємств через оптимізацію ресурсоемності, зниження рівня ризику хибних управлінських рішень та зменшення операційних витрат, що покращує фінансові результати підприємств та підвищує їх конкурентоспроможність. Також, предиктивна аналітика стосується аналізу і прогнозування стану технічної бази виробництва в реальному часі та виступає більш досконалим інструментом мінімізації збоїв та поломок за планово-попереджувальні роботи.

Механізм функціонування інноваційної екосистеми передбачає формування державної екосистеми з високим рівнем узгодженості державної політики підтримки розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств з інноваційною політикою. За допомогою відповідних інструментів підтримки розвитку виробничого потенціалу, які формуються у державні стратегії та програми розвитку промисловості, державна влада може реалізуватись у діяльності інноваційної екосистеми промислових підприємств із комерціалізації нововведення. Ефективність державної підтримки розвитку виробничого потенціалу можливо оцінити за рівнем інноваційної активності підприємств. Найбільшої уваги з боку держави

технологічні інноваційні проекти потребують на етапі створення робочих прототипів та лабораторних зразків, адже НДІ НАНУ найчастіше зосереджені на фундаментальних дослідженнях та експериментах, фінансування яких заплановано, а більшість замовників промислового сектору готові інвестувати у винаходи, які вже можна протестувати. І це виправдано, оскільки інвестиції в технологічні інновації на стадії лабораторних зразків дуже ризиковані, а період окупності технологій досить довгий. Не зважаючи на спроби державної підтримки виробничого потенціалу, промисловим підприємствам необхідно знаходити альтернативні шляхи та можливості до розвитку, наприклад, шляхом залучення венчурного капіталу, виходу на фондовий ринок, власних обігових коштів.

Окрім питань фінансування інноваційної діяльності, окремої уваги заслуговують питання такого розповсюдженого явища як незавершений інноваційний процес. Промислові підприємства не в змозі утримувати власні науково-дослідні центри, тому нагальним завданням є збільшення кількості державних та окремих приватних дослідних центрів із фокусуванням на функціонально повний інноваційний процес, зокрема із завершеним етапом комерціалізації нововведення. Це сприятиме: розвитку науки і освіти; зменшенню відтоку висококваліфікованих кадрів; підвищенню рівня інноваційної активності національної економіки; підвищення рівня експортного потенціалу; зниженню імпортої залежності технологічних інновацій; можливості генерувати прибутки в довгостроковій перспективі; відтворенню та розвитку виробничого потенціалу промисловості.

Отже, основною метою існування інноваційної екосистеми є комерціалізація інновації без порушень терміну їх впровадження. Горизонтальна та вертикальна інтеграції, які притаманні концепції Індустрії 4.0, підвищують рівень узгодженості управлінських рішень та стратегії із підвищення інноваційної активності промислових підприємств. Проблеми державної підтримки розвитку виробничого потенціалу потребують системного вирішення, що забезпечить якісно новий рівень економіки.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

Із досліджень, щодо забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі, викладених у третьому розділі, слідують наступні висновки:

1. Запропоновано механізм управління потенціалом інноваційного розвитку, який виділяє чотири підсистеми управління: цільову – сталий розвиток підприємства, керовану – потенціал інноваційного розвитку, забезпечуючу – інноваційний, виробничий та ринковий потенціали, та керуючу – інноваційна стратегія, яка реалізується та впливає на потенціал інноваційного розвитку за допомогою заходів (проведення внутрішніх та зовнішніх НДДКР, трансфер технології, підвищення рівня кадрового потенціалу) та інструментів (моделі менеджменту якості, впровадження екологічного управління), націлені на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислового підприємства.

2. Вивчення звітних документів ряду інноваційно-активних промислових підприємств показало, що на ряду із економічно вигідною діяльністю та можливістю генерування прибутків, знос основних засобів та нематеріальних активів досить високий, а в деяких випадках вищий за середні показники промисловості. Це може свідчити про прискорені темпи морального зносу техніко-технологічної бази та підтверджує необхідність перманентної підтримки потенціалу інноваційного розвитку на високому рівні.

3. Обґрунтовано необхідність врахування екологічної компоненти при формуванні виробничого потенціалу, оскільки це зумовлює підвищення конкурентоспроможності підприємства, забезпечує можливість виходу на міжнародний ринок та покращує фінансові результати.

4. Запропоновано алгоритм впровадження системи екологічного управління, що складається із системних послідовних дій, виконання яких забезпечує позитивний результат від впровадження, а саме: зниження

навантаження на навколишнє середовище та можливість створення інноваційного продукту через оптимізацію виробничих процесів.

5. Представлено механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок, що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки.

Результати досліджень, викладених у розділі 3, опубліковано в наукових працях автора [4, 16], наведених у *Додатку Г*.

ВИСНОВКИ

В дисертації наведено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення актуального наукового завдання, яке полягає у розробленні науково-методичного підґрунтя та управлінського інструментарію щодо організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі. Отримані результати дозволяють дійти наступних висновків.

1. Поняття виробничого потенціалу знаходиться в постійній трансформації в залежності від напрямку або аспекту дослідження та розглядається з позиції трьох підходів: як сукупність виробничих ресурсів, як сукупність структурних елементів та як інструмент досягнення завдань підприємства. Пропонуємо узагальнити дані підходи та розглядати виробничий потенціал як систему, складові якої носять взаємозалежний та взаємозамінний характер, виконуючи відповідні функції з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства.

2. Запропоновано організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення. Корпоративна та технологічна стратегії підприємства формуються в залежності від внутрішніх та зовнішніх чинників впливу. Використання потенціалу інноваційного розвитку відповідно сформованій стратегії дозволяє формувати та використовувати конкурентні переваги, набуті із генерацією власних та залучених ресурсів (знання та інтелектуальні ресурси, інформаційно-комунікативні та інвестиційні ресурси). Згенеровані ресурси оброблюються підрозділами операційної системи підприємства, результатом чого є створення, впровадження та комерціалізація нововведення.

3. Трансферу технологій передуює поглиблена оцінка наявного технологічного стану та перспектив інноваційного розвитку. Інструментом

такої оцінки виступає технологічний аудит, який є складним багаторівневим процесом. Запропоновано алгоритм проведення технологічного аудиту, який є комплексом взаємопов'язаних робіт з оцінки наявних технологій та науково-технічного рівня впроваджуваної розробки.

4. Запропоновано загальний алгоритм оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки, а саме: встановлення цілей оцінки, визначення напрямку та складових оцінки, вибір методу, безпосередньо оцінка (розрахунковий етап) та надання відповідних рекомендацій в залежності від отриманих результатів.

5. Розроблено метод оцінки виробничого потенціалу – ІЕКО-аналіз, що дозволяє оцінити потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства. Застосування ІЕКО-аналізу також дозволяє визначити вплив елементів виробничого потенціалу на його формування та розвиток, що корисно при визначенні пріоритетності зосередження уваги керівництва підприємств на відповідному елементі потенціалу. Оскільки в результаті аналізу отримуємо інтегральний показник у вартісному виразі, даний аналіз можливо використовувати як один із методів при оцінці вартості бізнесу.

6. Представлено алгоритм впровадження системи екологічного управління, що складається із системних послідовних дій, виконання яких забезпечує позитивний результат від впровадження, а саме: зниження навантаження на навколишнє середовище та можливість створення інноваційного продукту через оптимізацію виробничих процесів.

7. Запропоновано механізм управління потенціалом інноваційного розвитку, який виділяє чотири підсистеми управління: цільову – сталий розвиток підприємства, керовану – потенціал інноваційного розвитку, забезпечуючи – інноваційний, виробничий та ринковий потенціали, та керуючу – інноваційна стратегія, яка реалізується та впливає на потенціал інноваційного розвитку за допомогою заходів (проведення внутрішніх та зовнішніх НДДКР, трансфер технології, підвищення рівня кадрового

потенціалу) та інструментів (моделі менеджменту якості, впровадження екологічного управління), націлені на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислового підприємства.

8. Представлено механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок, що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О.А. Концептуальні засади інноваційного розвитку підприємств / О.А. Адаменко // Наукові праці Національного у-ту харчових технологій. – 2010. – № 35. – С. 5-10.
2. Адамик Д. І. Поняття технології: встановлення змісту та співвідношення з іншими суміжними поняттями / Д. І. Адамик. // Право та інноваційне суспільство. – 2015. – №1. – С. 34–41.
3. Андрійчук В. Г. Оцінювання ефективності використання ресурсів виробничого потенціалу на основі методу VRIO-аналізу / В. Г. Андрійчук, Ю. Ю. Колесніченко. // Формування ринкових відносин в Україні. – 2016. – №11. – С. 19–25.
4. Андросові О.Ф. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності: монографія / О. Ф. Андросова, А. В. Череп. – К.: Кондор, 2007. – 356 с.
5. Анпілогова Ж. Д. Державне регулювання розвитку промислового виробництва в перехідній економіці України / Ж. Д. Анпілогова. // Економіка та держава. – 2012. – №10. – С. 83–85.
6. Аньшин В.М., Дагаев А.А. Инновационный менеджмент: концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития / В.М. Аньшин, А.А. Дагаев. – М.: Изд-во «Дело», 2007. – 584 с.
7. Артеменко Л. Б. Методологічні підходи щодо розробки та оцінки ефективності [Електронний ресурс] / Л. Б. Артеменко. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwje0rPg5r_kAhWLposKHZ6XB3IQFjAFegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Felartu.tntu.edu.ua%2Fbitstream%2F123456789%2F17187%2F1%2FM2_%2528K%2529.docx&usg=AOvVaw0K1gsiSyCTJh3CRHRLkVbj.

8. Артьомова А.В., Артьомов І.В. Процедура оцінювання ресурсного потенціалу підприємства / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.irbisnbnv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbnv/cgiirbis_64.exe?21DBNLINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1oi_2016_7_36.
9. Бажал Ю. М. Міжнародний трансфер технологій як фактор економічного розвитку [Електронний ресурс] / Ю. М. Бажал – Режим доступу до ресурсу: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/329/Bazhal_Mizhnarodniy.pdf?sequence=1.
10. Баламут Г. С. Методи стратегічного аналізу діяльності підприємств / Г. С. Баламут. // Молодий вчений. Серія: економічні науки. – 2015. – №4. – С. 46–49.
11. Безродна С. М. Управління якістю: навч. посіб. для студентів економічних спеціальностей / Б езродна С. М. – Чернівці: ПВКФ «Технодрук», 2017. – 174 с.
12. Біловодська О.А. Системний аналіз і прийняття інноваційних рішень / О.А. Біловодська, О.Ф. Грищенко // Управління інноваційною діяльністю: магістерський курс (Інноваційний менеджмент в знаннєорієнтованій економіці): Підручник / За заг. ред. проф. С.М. Ілляшенка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2014. – С. 138–233.
13. Бойченко М. В. Сучасні підходи до управління якістю на підприємстві / М. В. Бойченко, М. І. Іванова, Н. В. Кудрявцева. // Економічний простір. – 2014. – №89. – С. 150–158.
14. Бондаренко С. А. Сучасна парадигма інноваційного розвитку промислового підприємства / С. А. Бондаренко. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – 2015. – №10. – С.84–87.
15. Бондаренко С. М. Ділова досконалість підприємств як фактор конкурентоспроможності національної економіки України / С. М. Бондаренко. // Економічний простір. – 2016. – №116. – С. 200–208.

16. Борисова І.С. Основи інноваційного розвитку підприємств / І.С. Борисова // Известия ПГПУ ім. В.Г. Бєлінського. – 2011. – № 24. – С.225–229.
17. Буняк Н. М. Інноваційна екосистема як сучасна парадигма інноваційного розвитку України [Електронний ресурс] / Н. М. Буняк // Світ економічної науки. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy-confer.com.ua/full-article/2413/>.
18. Бурдельна Г. О. Застосування інформаційних технологій управління якістю на промислових підприємствах / Г. О. Бурдельна. // Інвестиції: практика та досвід. – 2018. – №12. – С. 32–35.
19. Бутенко А. І. Класифікатор інноваційних товарів: методичний аспект / А. І. Бутенко, Т. В. Уманець, Л. С. Шаталова. // Вісник економічної науки України. – 2018. – №2. – С. 36–43.
20. Бутенко Д. С. Трансфер інноваційних технологій: сутність і значення для сучасної економіки України / Д. С. Бутенко, І. І. Ткачук. // Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – 2015. – №3. – С. 232–235.
21. Бутко Б. О. Форми комерціалізації високотехнологічної продукції / Б. О. Бутко. // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2017. – №28. – С. 32–36.
22. В.М. Мішин. Управління якістю: Підручник для студентів вузів, що навчаються за спеціальністю «Менеджмент організації» – 2-е вид. перераб. і доп. – М.: ЮНІТИ-ДАНА, 2005. – 463 с, 2005
23. Вавіленкова А. І. Особливості опитування експертів при побудові логічних моделей управління складними об'єктами / А. І. Вавіленкова. // Математичні машини і системи. – 2009. – №2. – С. 107–112.
24. Валявський С. М. Управління якістю продукції на підприємстві в умовах входення України в ЄС [Електронний ресурс] / С. М. Валявський // Ефективна економіка. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4617>.

25. Волобуєв Г. С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств / Г. С. Волобуєв. // Економічний вісник Донбасу. – 2016. – №3. – С. 213–217.
26. Волощук Л. О. Аналітичні інструменти управління інноваційним розвитком промислового підприємства : монографія / Л. О. Волощук, В. В. Кірсанова, С. В. Філіппова. – Одеса : ОНПУ; Центр аналітичних досліджень та експертиз, 2014. – 180 с.
27. Воронкова В.Г. Теоретичні засади управління інноваційним процесом в Україні / В.Г. Воронкова // Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка» «Проблеми економіки та управління». – Львів. – 2008. – № 628. – С. 417-423
28. Востряква В. Ю. Розвиток інноваційного потенціалу підприємства : дис. канд. ек. наук : 08.00.04 / Востряква В. Ю. – Київ, 2016. – 234 с.
29. Вострякова В. Ю. Розвиток інноваційного потенціалу підприємства : дис. канд. ек. наук : 08.00.04 / Вострякова В. Ю. – Київ, 2016. – 235 с.
30. Гамкало О. Б. Нефінансова звітність як інструмент вимірювання соціальної діяльності вітчизняних підприємств / О. Б. Гамкало. // Статистика України. Удосконалення обліку та звітності.. – 2017. – №4. – С. 79–86.
31. Герасимчук В. Г. Промислове відродження як об'єктивна необхідність формування та реалізації нової державної парадигми / В. Г. Герасимчук. // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. – 2019. – №2. – С. 115–125.
32. Гончар М.Ф., Холявка Л.Ю. Особливості управління виробничим потенціалом промислового підприємства / М.Ф. Гончар, Л.Ю. Холявка. – Науковий вісник НЛТУ України: 36. Наук.-техн. Праць. – 2012. – Вип. 22.9. – С.179-184.
33. Городня Т. А. Цілі та пріоритети розвитку техніко-технологічної бази підприємства / Т. А. Городня, О. К. Наумова. // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – №20. – С. 156–159.

34. Горяча О. Л. Підходи до визначення й оцінки виробничого потенціалу промислових підприємств / О. Л. Горяча. // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2012. – №2. – С. 65–69.
35. Грабовецький, Б. Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: монографія / Б. Є. Грабовецький. — Вінниця: ВНТУ, 2010. — 171 с. Г 75 ISBN 966-641-359-1
36. Григор'єва, О.В. Чинники ефективного використання виробничого потенціалу підприємства [Текст] / О. В. Григор'єва // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2011. – №5,Т.2. – С. 171-174.
37. Гринько Т. В. Сутність, складові та особливості категорії «інноваційна активність підприємства». Інвестиції: практика та досвід. 2010. №8. С. 30–32.
38. Гумба Х.М. Теоретические основы инновационного развития предприятий строительной отрасли: монография / Х.М. Гумба; МОН РФ, ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т». – М.: МГСУ, 2012. – 200 с.
39. Дихтер И.Г., Шнайдер. Технологический маркетинг / И.Г. Дихтер, Шнайдер. – М.: Янус-К, 2003. – 478 с.
40. Дідченко О. І. Оцінка конкурентоспроможності промислового підприємства [Електронний ресурс] / О. І. Дідченко, І. О. Мануїлова // ЗДІА. – 2013. – Режим доступу до ресурсу: http://www.zgia.zp.ua/gazeta/evzdia_5_143.pdf.
41. Дмитрук, О. Я. Технічне оновлення як складова розширеного відтворення підприємств машинобудівного комплексу в умовах інтеграції / О. Я. Дмитрук // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 2, т. 1. – С. 97 – 100.
42. До майбутнього не готові: ВЕФ оцінив виробничий потенціал України [Електронний ресурс] // Mind. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://mind.ua/publications/20180876-do-majbutnogo-ne-gotovi-vef-ociniv-virobnichij-potencial-ukrayini>.

43. Должанський І. З. Управління потенціалом підприємства: навч. посіб. / Должанський І. З., Загорна Т. О., Удалих О. О. – К.: ЦНЛ, 2006. – 362 с.
44. ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування» (ISO 14001:2015, IDT)
45. ДСТУ ISO 9001:2015 «Система менеджменту якості» (ISO 9001:2015, IDT). Режим доступу: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/%209001.pdf>
46. Економіка підприємства : підручник / М.Г. Грецин, В.М. Колот, О.Г. Мендрул та ін. / за заг. та наук. ред. Г.О. Швиданенко. – Вид. 4-те, [перероб. і доп.]. – К.: Вид-во КНЕУ, 2009. – 816 с.
47. Економіка підприємства. Конкурентоспроможність потенціалу підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://bookwu.net/book_ekonomika-pidpriyemstva_1145/6_tema-3.-konkurentospromozhnist-potencialu-pidpriyemstva.
48. Економіка підприємства: магістерський курс: підручник. Ч. 1 / М. В. Загірняк [та ін.]; ред. М. В. Загірняк, П. Г. Перерва, О. І. Маслак. – Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2015. – 736 с.
49. Ерыгин Ю. В. Потенциал: содержание понятия и его структура [Електронний ресурс] / Ю. В. Ерыгин, Т. Р. Улицкая – Режим доступу до ресурсу: http://science-bsea.narod.ru/2008/ekonom_2008/erygin_potencial.htm;
50. Жук В.М. Екологічні аспекти бухгалтерського обліку в агропромисловому виробництві / В.М. Жук // Агроекологічний журнал. - 2012. - № 2. - С. 18-23.
51. Жук Є. О. Механізм управління виробничим потенціалом підприємства в умовах ризику: дис. канд. ек. наук: 08.00.04 / Жук Є. О. – Хмельницький, 2016. – 254 с.
52. Заглумина Н.А. Формирование инструментария оценки уровня инновационного развития предприятия: автореф. дисс. на соискание ученой степени к.э.н.: 08.00.05 / Н.А. Заглумина. – Н. Новгород, 2011. – 26 с.
53. Закон України "Про екологічний аудит" [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2009. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua>

54. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 04.07.2002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
55. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 16.01.2003 р. № 433-IV, із змінами та доповненнями. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon1.rada.gov.ua>
56. Запашук Л. В. Методичні підходи до оцінки виробничого потенціалу промислового підприємства / Л. В. Запашук. // ВІСНИК ЖДТУ. – 2010. – №3. – С. 60–63.
57. Захожай В. Б. Методика розрахунку інтегрального показника інноваційної спрямованості підприємств / В. Б. Захожай, О. В. Корецька. // Наукові праці МАУП. – 2015. – №44. – С. 158–165.
58. Зверяков М. І. Промислова політика і механізм її реалізації / М. І. Зверяков. // Наукові дискусії. – 2016. – С. 3–18.
59. Зеленська М. О. Підходи до формування та структуризації потенціалу підприємства / М. О. Зеленська // Економічний вісник НТУУ «КПІ»: збірник наукових праць. – 2011. – № 8. – С. 219–224. – Бібліогр.: 10 назв.
60. Зикіна В. О. Вимір інформаційного ресурсу у складі виробничого потенціалу підприємства / В. О. Зикіна // Наука. Майбутнє: досягнення та перспективи: матер. V Всеукр. наук.-практ. конф. 16 травня 2014 р. / за ред. В. М. Огаренка та ін. – Запоріжжя: КПУ, 2014. – С. 64–67
61. Зубков Р. С. Основні джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств Причорноморського регіону України / Р. С. Зубков. // Економічна наука. – 2016. – С. 43–45.
62. Ильяшенко С.Н. Инновационное развитие субъектов хозяйственной деятельности / С.Н. Ильяшенко // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організація виробництва. – 2000. – Випуск 1. – Суми. – С. 110–116.
63. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент: [підручник] / С. М. Ілляшенко. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2010. – 334 с.

64. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств : монографія / С.М. Ілляшенко, О.А. Біловодська. – Суми : Університетська книга, 2010. – 281 с.
65. Іляш О.І. Трансформації системи соціальної безпеки України: регіональний вимір: [монографія] / О.І. Іляш. – Львів: ПАІС, 2012. – 592 с.
66. Інноваційний менеджмент: навч. посібник / В.В. Стадник, М.А. Йохна. – К.: Академвидав, 2006. – 463 с.
67. Інноваційний потенціал підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://km.fem.sumdu.edu.ua/images/stories/doc/innovat_potenc.pdf.
68. Інструкція щодо заповнення форми державного статистичного спостереження N 1-інновація «Обстеження інноваційної діяльності промислового підприємства» затверджена Наказом Держкомстату від 01.10.2008 р. № 361 зареєстрована в Міністерстві юстиції України 29 жовтня 2008 р. за №1047/15738
69. Іщук С. О. Концептуальні засади формування та розвитку виробничого потенціалу промислових підприємства / С. О. Іщук // Регіональна економіка. – 2008. – № 3. – С. 48–56
70. Коріньєв, В. Л. Оцінювання та планування фінансової діяльності підприємства [Текст] / В. Л. Коріньєв // Держава та регіони: ISSN 1993-0259. ISSN 2219-4649. Економічний аналіз. 2012 рік. Випуск 11. Частина 2. 45 Економіка та підприємництво. – 2011. – № 4. – С. 142-146.
71. Канаєва М. Класифікація складових та елементів інноваційної інфраструктури / М. Канаєва. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2008. – №99. – С. 35–38
72. Касич А. О. Трансфер технологій як механізм інноваційного розвитку підприємства / А. О. Касич, В. А. Бурківська. // Приазовський економічний вісник. – 2018. – №6. – С. 188–194.

73. Касс М.Е. Формирование стратегии инновационного развития предприятия на основе управления нематериальными активами: монография / М.Е. Касс. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – 159 с.
74. Касьянова Н. В. Потенціал підприємства: формування та використання.. 2-ге вид. перероб. та доп. [текст] : підручник / Н. В. Касьянова, Д. В. Солоха, В. В. Морєва, О. В. Белякова, О. Б. Балакай – К. : «Центр учбової літератури», 2013. – 248 с.
75. Касьянова Н. В. Формування потенціалу розвитку підприємства / Н. В. Касьянова. // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. – 2012. – №4. – С. 88–93.
76. Кибиткин А.И. Концептуальный подход к оценке инновационного развития предприятия / А.И. Кибиткин, М.Н. Чечурина // Вестник МГТУ. – 2011. – Том 14, № 2. – С. 427–434.
77. Кисловська Є. Л. Управління техніко-технологічною базою підприємства [Електронний ресурс] / Є. Л. Кисловська // ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», м. Київ. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: https://kneu.edu.ua/ua/depts4/k_ekonomiky_pidpryjemstv/feu.kneu.edu.ua/ua/confere_nce/conf_26290314/sec_6/;
78. Ковальчук С.В. Маркетингові стратегії інноваційного розвитку промислових підприємств: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д.е.н.: спеціальність 08.00.04 / С.В. Ковальчук. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 39 с
79. Коверга С. В. Ефективність діагностики техніко-технологічного потенціалу машинобудівного підприємства / С. В. Коверга, О. С. Передерєєва, С. П. Кузьменко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – № 4(2). – С. 205 – 209;
80. Козаченко В. Я. Сучасний стан мереж трансферу технологій за кордоном та проблеми їх розвитку в Україні [Електронний ресурс] / В. Я. Козаченко, Н. Г. Георгіаді // Національний університет "Львівська політехніка". – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10011/1/26.pdf>.

81. Конспект лекцій з курсу «Потенціал підприємства: формування та оцінювання» (для студентів заочної форми навчання за напрямком підготовки 0501 – «Економіка і підприємництво», спеціальностей 6.050100, 7.050107 – «Економіка підприємства») / І. А. Ачкасов, Т. А. Пушкар, В. Г. Федорова; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; – Х.: ХНАМГ, 2010. – 89 с.
82. Кравченко Н. В. Конспект лекцій з дисципліни «Потенціал підприємства», для спеціальності 050100 «Економіка підприємства», напряму підготовки 0501 «Економіка і підприємництво» [Електронний ресурс] / Н. В. Кравченко // ХНТУ. – 2007. – Режим доступу до ресурсу: <http://studbase.com/manuals/43>.
83. Кравченко С. І. Теоретичні основи формування механізму управління інноваційною діяльністю / С. І. Кравченко, Т. Г. Парвіна // Економіка промисловості. – 2008. – № 4. – С. 156-160. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econpr_2008_4_19.
84. Кравчук В. Яка промислова політика потрібна Україні для переходу до Індустрії 4.0? [Електронний ресурс] / В. Кравчук, Є. Ангел // Дзеркало тижня. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ier.com.ua/ua/publications/regular_products?pid=6184.
85. Кравчук І. Моделі оцінювання у сфері державного управління / І. Кравчук. // Вісник Національної академії державного управління. – 2013. – С. 5–13.
86. Кривов'язюк І. В. Економічна діагностика. 2-ге вид. [текст]: навч. посіб. / І. В. Кривов'язюк. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 456 с.
87. Кривончак О.В. Шляхи покращення використання виробничого потенціалу підприємства / О.В. Кривончак, Н.В. Фурман // Наука й економіка – 2015р. - № 2 (38). – С. 49-52.
88. Криворучкина О. В. Управління ефективністю техніко-технологічної бази підприємства: теоретичні та прикладні аспекти / О. В. Криворучкина. // Стратегія економічного розвитку України. – 2012. – №30. – С. 17–25.

89. Крисак А. О. Методи оцінки потенціалу малих підприємств [Електронний ресурс] / А. О. Крисак // Ефективна економіка. – 2010. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=118>.
90. Крисак, А. І. Таксономічний аналіз як методологічний прийом оцінювання ефективності регулювання земельних відносин [Текст] / Алла Іванівна Крисак // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2014. – Том 17. – № 1. – С. 66-70. – ISSN 1993-0259.
91. Крутик А.Б. Коммерциализация как путь реализации инновационных разработок / А.Б. Крутик, Л.В. Ильина // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2013. – №1. – С. 52.
92. Кузьминчук Н. В. Іноваційний розвиток як складова формування конкурентоспроможності промислового підприємства: теоретичний аспект / Н. В. Кузьминчук. // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Економіка. – 2014. – №43. – С.11–16.
93. Кучерук Г.Ю. Напрямки технологічного оновлення промислових підприємств / Г.Ю. Кучерук // Економіка. Менеджмент. Бізнес. – 2016. – № 1. – С. 28–34. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecmebi_2016_1_7.
94. Лапин Е. В. Оценка экономического потенциала предприятия: монография / Е. В. Лапин. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2004. – 360 с.
95. Ліпська О. С. До питання системи функціонально-забезпечувальних структур реалізації інноваційних проектів / О. С. Ліпська. // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. – 2016. – №37. – С. 64–68.

96. Лосев В. А. Как составить бизнес-план. Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей // В. А. Лосев. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2011. – 208 с.
97. Малинка К. С. Показники EBITDA та OIBDA: економічний зміст та особливості обчислення / К. С. Малинка, Т. П. Лободзинська. // Інфраструктура ринку. – 2017. – №7. – С. 381–386.
98. Малюк О. С. Формування системи показників оцінки екологічного потенціалу виробничого підприємства / О. С. Малюк. // Економіка і суспільство. – 2017. – №9. – С. 853–858.
99. Мартиненко В. П. Прогресивні методи оцінювання виробничого потенціалу підприємства / В. П. Мартиненко, Н. В. Легеза. // Сучасні проблеми економіки і підприємництва.. – 2017. – №19. – С. 222–227.
100. Мартинюк О. А. Обґрунтування імперативів інноваційних технологій управління як фактор динамічного розвитку підприємства / О. І. Мартинюк // Причорноморські економічні студії. – 2017. – Вип. 19. – С. 68 – 73;
101. Маслак О. І. Управління економічним потенціалом підприємства на різних стадіях його життєвого циклу / О. І. Маслак, О. О. Безручко. // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2014. – №1. – С. 201–212.
102. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як чинник розвитку інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко // Теоретичні та прикладні проблеми забезпечення економічного розвитку промислових підприємств: монографія / Є. А. Бельтюков, Л. А. Некрасова, Т. І. Черкасова [та ін.]; за заг. ред. Є. А. Бельтюкова, Л. А. Некрасової. – Одеса: Екологія, 2019. – 360 с. – С.126 –148.
103. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як основа формування конкурентоспроможності промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 5-6 червня 2018). □

Одеса, ОНПУ, 2018 □ 158 с. – С. 57–58. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2018/s3.pdf

104. Мацко Н. Г. Державне регулювання в сфері інноваційної діяльності / Н. Г. Мацко // Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Найновіші досягнення європейської науки». – Софія, 2015. – 72 с., С. 18-20. Режим доступу: http://www.rusnauka.com/23_ADEN_2015/Economics/15_198207.doc.htm

105. Мацко Н. Г. Інноваційна інфраструктура як чинник розвитку інноваційно-орієнтованих промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Луцький НТУ. Економічний форум. – 2017. – №3. – С. 185–189.

106. Мацко Н. Г. Інноваційний потенціал як підсистема потенціалу інноваційного розвитку / Н. Г. Мацко. // НАУ. Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. – №6. – С. 84–90. Режим доступу: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/6_74_2_2019_ukr/11.pdf

107. Мацко Н. Г. Необхідність оцінки та моніторингу техніко-технологічної складової потенціалу промислового підприємства / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Матеріали другої науково-практичної інтернет-конференції «Управління інноваційним розвитком на макро-, мезо-, та макрорівнях» (Одеський національний політехнічний університет. 7 червня 2016.). – Одеса, 2016. – 87 с. – С. 44–45. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/innov_roz/2016/s_4.pdf

108. Мацко Н. Г. Необхідність розвитку інноваційної інфраструктури в системно-інтегрованій моделі інноваційного процесу / Н. Г. Мацко. // Матеріали XVI всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів "Наукові розробки молоді на сучасному етапі" (КНУТД, м. Київ, 27-28 квітня, 2017 р.) – 2017. – Том III – С. 280–281. Режим доступу: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8065/1/NRMSE2017_V3_P280281.pdf

109. Мацко Н. Г. Необходимость усовершенствования затрат на инновационную деятельность предприятий / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко //

Матеріали IX Міжнародної конференції студентів і молодих вчених «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А. В. Череп]. – Запоріжжя: Видавництво ЗНУ. – 2015. – С. 89–90.

110. Мацко Н. Г. Особливості функціонування інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2018. – №6 (17). – С. 259–263. Режим доступу: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/17_2018/48.pdf

111. Мацко Н. Г. Оцінка інноваційного потенціалу як інструмент ефективного управління / Н. Г. Мацко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 04-05 червня 2020 р.). □ Одеса, ОНПУ, 2020 □ □ □ с. – С. 40-42. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2020/tezy.pdf

112. Мацко Н. Г. Технологічний аудит як необхідний етап комерціалізації інновацій / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Міжгалузевий науково-практичний журнал. Проблеми науки. – 2015. – №6. – С. 35–40.

113. Мацко Н. Г. Трансфер технологій як інструмент комерціалізації інновацій / Н. Г. Мацко // Актуальні питання економічних наук: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 12-13 червня 2015 року) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 2-х частинах. – Запоріжжя: ГО «СІЕУ», 2015. – Ч.2. – 144 с., С. 135-137.;

114. Мацко Н. Г. Управління розвитком виробничого потенціалу промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки. – 2017. – №23. – С. 69–72. Режим доступу: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_23/2/17.pdf

115. Мацко Н.Г. Обґрунтування необхідності застосування технологічного аудиту / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного

- розвитку промислових підприємств» (Одеса, 23-24 квітня 2015 р). – Одеса: ОНПУ, 2015. — 155 с., С. 110-111;
116. Мацко Н.Г. Синергетичний ефект інноваційної діяльності промислового підприємства / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 27-28 квітня 2016 р). – Одеса: ОНПУ, 2016. – 161 с., С. 63-64.
117. Медынский В.Г. Инновационный менеджмент: учебник / В.Г. Медынский. – М.: ИНФРА-М, 2008. – С. 168–173.
118. Мельник Ю. М. Інноваційна стратегія підприємства як джерело його конкурентних переваг / Ю. М. Мельник. // Економіка харчової промисловості. – 2015. – №4. – С. 67–72.
119. Метеленко Н. Г. Виробничий потенціал як фактор забезпечення розвитку внутрішнього господарського механізму промислових підприємств / Н. Г. Метеленко. // Ефективна економіка. – 2010. – № 7. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2010_7_16.
120. Миколайчук І. П. Формування механізму управління розвитком інноваційного потенціалу підприємства / І. П. Миколайчук. // Агросвіт. – 2015. – №12. – С. 43–49.
121. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Навч. посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2007 — 368 с.
122. Мороз О.С. Формування системи показників для оцінювання інноваційного розвитку підприємства / О.С. Мороз // Економіка Крима. – 2012. – № 3(40). – С. 263-266.
123. Морщенко Т. С. Бенчмаркінг як інструмент підвищення конкурентоспроможності підприємницьких структур / Т. С. Морщенко. // Економіка і суспільство. Мукачівський державний університет. – 2017. – №9. – С. 540–533.

124. Найдюк В. С. Сутність та передумови інноваційного розвитку підприємств / В. С. Найдюк // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2013. – № 3. – С. 251–263.
125. Наказ Державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації від 13.09.2010 р. №18 «Про затвердження Методичних рекомендацій».
126. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України «Про затвердження Методики оцінки ефективності реалізації регіональних природоохоронних та державних (загальнодержавних) цільових екологічних програм» від 25 грудня 2012 р. № 2146/22458.
127. Наукова та інноваційна діяльність України [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_nauka_2017.pdf.
128. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичний збірник [Електронний ресурс] // Державна служба статистики України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://www.cisstat.com/innovation/Ukraine/publication_01.pdf.
129. Нгуен Т.Т. Ханг. Производственный потенциал полиграфических предприятий и эффективность его использования в условиях рынка: Дисс. на соискание ученой степени к.э.н. – М., 2001. 181 с.
130. Новікова А. М. SWOT-аналіз і аналіз прогалин (GAP-аналіз) політик, програм, планів і законодавчих актів у галузі транспорту та транспортної політики та підготовка рекомендацій щодо їх удосконалення відповідно до положень Конвенцій Ріо / А.М. Новікова – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. – 142 с. - https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/EE/Rio/Rio-7_Transport.pdf
131. Новікова Н. Конкурентоспроможність в системі економічного потенціалу підприємства / Н. Новікова, Т. Зубко. // Вісник КНТЕУ. – 2017. – №3. – С. 64–81. – ISSN 1727-9313.

132. Носирев О. О. Методичні підходи до формування та стратегії реалізації неоіндустріальної промислової політики / О. О. Носирев. // Причорноморські економічні студії. – 2017. – №24. – С. 71–75.
133. Овечкіна О. А. Огляд методів оцінки рівня інноваційного потенціалу економічних суб'єктів / О. А. Овечкіна, К. В. Іванова. // Економічний вісник Донбасу. – 2007. – №4. – С. 130–140.
134. Олефіренко, О.М. Техніко-технологічний розвиток як необхідна умова розвитку сучасних підприємств [Текст] / О.М. Олефіренко, О.Г. Шевлюга // Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. / За заг. ред. О.В. Прокопенко. — Суми: СумДУ, 2013. – Т.2. – С. 164-166.
135. Оновлення техніко-технологічної бази [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/pesp_/2012/1240/page15.html;
136. Онопрієнко М. В. Уточнення змісту поняття "технологія" / М. В. Онопрієнко // Інноваційний розвиток харчової промисловості України/ М. В. Онопрієнко. – Київ: Фенікс, 2-3 червня 2011. – (Мат. міжн. симпозіуму: «Інноваційна політика та законодавство в європейському союзі та Україні: формування, досвід, напрямки наближення» (XXIV Київський міжнародний симпозіум з наукознавства та науково-технологічного прогнозування). – С. 384.
137. Орлова Н. С. Особливості підготовки нефінансової звітності корпорацій / Н. С. Орлова. // Облік і фінанси. – 2014. – №3. – С. 65–70.
138. Остапенко Т. В. Виробничий потенціал підприємств АПК: поняття та оцінка / Т. В. Остапенко. // Молодий вчений. – 2014. – №4. – С. 100–104.
139. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
140. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Економічна статистика / Економічна діяльність / Капітальні інвестиції. [Електронний

ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ioz.htm

141. Офіційний сайт Державної служби статистики України. Економічна статистика / Економічна діяльність / Промисловість. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/prom.htm

142. Офіційний сайт ПАТ «НВП «Радій» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.radiy.com/ru/>

143. Офіційний сайт ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://odeskabel.com/>.

144. Офіційний сайт ПрАТ «ДІГ» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.deg.com.ua/>

145. Офіційний сайт ТОВ «Азовська кабельна компанія» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://azovcc.com/>

146. Офіційний сайт ТОВ «Варіант Агро Буд» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://variant-ab.com.ua/>

147. Оцінка потенціалу підприємства: конспект лекцій / укладачі: Є. В. Мішенін, О. М. Дутченко, Т. О. Семененко. – Суми: Сумський державний університет, 2017. – 113 с.

148. Оцінювання виробничого потенціалу підприємства [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://studopedia.su/14_153870_strukturnih-robochih-mists.html.

149. Пастухова Т. Ю. Метод розрахунку конкурентоспроможності підприємства, заснований на теорії ефективної конкуренції [Електронний ресурс] / Т. Ю. Пастухова // VII Международная научно-практическая Интернет-конференция "АЛЪЯНС НАУК: УЧЕНЫЙ – УЧЕНОМУ" (15-16 марта 2012 года). – 2012. – Режим доступу до ресурсу: http://www.confcontact.com/2012_03_15/ek1_pastuhova.php.

150. Пашута М.Т. Інновації: понятійно-термінологічний апарат, економічна сутність та шляхи стимулювання. Навчальний посібник / М.Т. Пашута, О.М. Шкільнюк /. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 118с.
151. Перерва П. Г. Визначення ефективності використання виробничого потенціалу машинобудівного підприємства / П. Г. Перерва, Н. М. Побережна // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2012. - № 2. - С. 191-198.
152. Петрович Й. М. Основні чинники підвищення конкурентоспроможності виробничого потенціалу промислових підприємств / Й. М. Петрович // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку: збірник наукових праць. – 2015. – № 835. – С. 193–197
153. Петрович Й. М. Основні чинники підвищення конкурентоспроможності виробничого потенціалу промислових підприємств / Й. М. Петрович. // національний університет «Львівська політехніка». – 2015. – С. 193–197
154. Пілявоз Т.М. Інноваційний розвиток підприємства як важливий аспект розвитку економіки / Т.М. Пілявоз // Інноваційна економіка: Всеукр. наук.-вироб. журнал. – 2012. – № 4. – С. 185-190.
155. Погорелов Ю.С. Оцінювання та моделювання розвитку підприємства: монографія / Ю.С. Погорелов. – Луганськ: Глобус, 2010. – 512 с.
156. Погорелов М. І. Особливості міжнародної передачі технологій / М. І. Погорелов, І. М. Погорелов. // Вісник Національного технічного університету „Харківський політехнічний інститут». – 2016. – №28. – С. 105–109.
157. Подолянчук С. В. Формування кількісного і якісного складу експертної групи зі створення моделі моніторингу наукової діяльності у педагогічних ВНЗ / С. В. Подолянчук. // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент. – 2014. – №15. – С. 177–187.
158. Подсмашна І.М. Формування конкурентного потенціалу підприємства та його оцінка [Текст] / И.Н. Подсмашная // Экономика Крыма. – № 1 (30). – 2010. – С. 224-227

159. Поляков С.Г. Модель інноваційного розвитку підприємства / С.Г. Поляков, И.М. Степанов // Інновачії. – 2003. – № 2–3. – С. 36–38.
160. Попович О.С. Науково-технічна та інноваційна політика: основні механізми формування та реалізації (вид. 2), 2019. – 342 с. Режим доступу: <https://stepscenter.org.ua/wp-content/uploads/2019/12/knyzhka-Popovycha.pdf>
161. Постанова від 05.03.1998 № 188/98-ВР, «Про Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки». Режим доступу: <https://ips.ligazakon.net/document/F980188?an=1>
162. Постанова КМ "Про затвердження Національного стандарту N 1 «Загальні засади оцінки майна і майнових прав» від 10.09.2003 N 1440
163. Причепа І. В. Аналіз методичних підходів до оцінки інноваційного потенціалу підприємства / І. В. Причепа // Економіка і регіон. – 2010. – № 1. – С. 84–89
164. Пріб К.А. Діагностика в системі управління: навч. посіб. / К.А. Пріб, Н.І. Патика. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 430 с.
165. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України від 14.09.2006 №143-V // Відом. Верхов. Ради України. – 2006. – №45. – Ст. 434.
166. Проблеми визначення структури виробничого потенціалу підприємства / Л.І. Гладка, А.Д. Мельник // Культура народів Причорномор'я. — 2012. — № 231. — С. 18-20.
167. Прогнозування інтуїтивними методами. Методичні вказівки для студентів спеціальності 133 Галузеве машинобудування - Таврійський державний агротехнологічний університет, 2016 - 13 с.
168. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку промислового комплексу України на період до 2025 року», [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/NT4284.html.

169. Равлик Н. В. Поняття інновацій та їх роль у розвитку підприємства / Н. В. Равлик. // Актуальні проблеми економіки. – 2015. – №4. – С. 215–219.
170. Рогоза М.Є. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми: монографія / М.Є. Рогоза, К.Ю. Вергал. – Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011. – 136 с
171. Розвиток промисловості для забезпечення зростання та оновлення української економіки: науково-аналітична доповідь / за ред. д-ра екон. наук Дейнеко Л.В.; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». – К., 2018. – 158 с.
172. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 січня 2018 року (із змінами від 17.09.2020) «Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації» [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#Text>
173. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 липня 2013 р. «Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 року», [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/603-2013-%D1%80#Text>.
174. Русінко М. І. Теоретико-методичні підходи до визначення потенціалу інноваційного розвитку будівельних підприємств / М. І. Русінко. // Економіка і організація управління. – 2014. – №3. – С. 221–225.
175. Сабадирьова А. Л. Потенціал промислового підприємства: організація оцінки / А. Л. Сабадирьова // Механізм регулювання економіки. – 2011. – № 4. – С. 115 – 121;
176. Сабадирьова А.Л., Бабій О.М., Куклінова Т.В., Салавеліс Д.Є. Потенціал і розвиток підприємства: Навчальний посібник. – Одеса: ОНЕУ, ротапринт, 2013. – 343 с.

177. Самойлов А. В. Механизм управления инновационной деятельностью / А. В. Самойлов. // Вопросы экономики и права. – 2012. – №3. – С. 177–181.
178. Сачинська Л.В., Бедін О.В. Формування конкурентоспроможності потенціалу підприємства та його оцінка [електронний ресурс] // Економічні науки. Серія : Облік і фінанси. Збірник наукових праць. – Луцьк : ДВНЗ Луцького національного технічного університету, 2012. – Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/en_oif/2012_9_3/33.pdf.
179. Семенова Н. В. Совершенствование организационно-экономического механизма обеспечения инновационного развития предприятий розничной торговли: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством / Н. В. Семенова. – Ульяновск, 2012. – 20 с
180. Сидорчук І. П. Оцінка сучасного стану інноваційного розвитку промислових підприємств України / І. П. Сидорчук. // Наукові записки. Серія "Економіка". – 2013. – №23. – С. 228–232.
181. Сирветник-Царій В. В. Таксономічний аналіз як інструмент виявлення можливостей забезпечити розвитку ефективності управління економічним потенціалом підприємств торгівлі споживчої кооперації / В. В. Сирветник-Царій, Н. І. Дуляба. // Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського. – 2016. – №9. – С. 419–423.
182. Системи екологічного управління: сучасні тенденції та міжнародні стандарти. Посібник / С.В. Берзіна, І.І. Яреськовська та ін. – К: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 134 с. (Бібліотека екологічних знань) ISBN 978-617-7326-29-7
183. Смоляр Л. Г. Управління бізнес-процесами у сфері технологічних інновацій на підприємстві [Електронний ресурс] / Л. Г. Смоляр, Л. А. Здрілюк // Ефективна економіка. – 2013. – № 12 – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2599>.

184. Соловйов В.П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики: Монографія / В.П. Соловйов, Г.І. Кореняко, В.М. Головатюк. – К.: Фенікс, 2008. – 224 с.
185. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році: аналітична довідка / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша та ін. – К.: УкрІНТЕІ, 2019. – 80 с.
186. Стельмах О. Р. Оцінка екологічних аспектів у процесі впровадження стандартів ISO 14000 на підприємствах НАК «НАФТОГАЗ УКРАЇНИ» / О. Р. Стельмах, Л. М. Архипова, Г. Д. Стельмахович. // Науковий вісник ІФНТУНГ. – 2010. – №2. – С. 171–177. ISSN 1993—9965.
187. Стратегічний менеджмент. [текст] навч. посіб. / За заг. ред. Бутка М.П., [М.П. Бутко, М.Ю. Дітковська, С.М. Задоржна та ін.] – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 376 с.
188. Струніна Л. В. Технологічне оновлення виробництва як засіб інноваційного розвитку вітчизняних підприємств [Електронний ресурс] / Л. В. Струніна // Національний університет харчових технологій – Режим доступу до ресурсу: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3222/3/Strunina_Technological_renewal.pdf.
189. Сурин А. В. Инновационный менеджмент: Учебник./ Сурин А. В., Молчанова О. П. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 368 с.
190. Тарасюк Г. М. Деякі напрями удосконалення управління формуванням та використанням виробничого потенціалу підприємства [Електронний ресурс] / Г. М. Тарасюк, М. Ю. Ярмолюк // ЖДТУ. – 2014. – Режим доступу до ресурсу: <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/266/109.pdf>.
191. Тарасюк Г. М. Сучасні характеристики та ефективність використання економічного потенціалу вітчизняних підприємств / Г. М. Тарасюк, М. Ю. Ярмолюк. // ВІСНИК ЖДТУ. – 2014. – №2. – С. 168–176.
192. Темненко С. М. Застосування методу відстаней для оцінки інноваційного потенціалу підприємства / С. М. Темненко // Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту

- ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. - 2017. - Вип. 18, № 2. - С. 549-553.
193. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання. Навч. посіб-ник. – К.: КНЕУ, 2003. – 554 с.
194. Технічна політика – основа розвитку потенціалу підприємства [Електронний ресурс] / Є.А. Бельтюков, Є.О. Кобальчинська, О.П. Кац // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2013. – № 3 (8). – С. 22-28. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2013/n3.html>
195. Тивоненко Г. І. Аналіз вартості величини виробничого потенціалу та тенденції його зміни / Г. І. Тивоненко. // Держава та регіони. Серія: економіка та підприємництво. – 2014. – №6. – С. 81–86.
196. Толпежніков Р. О. Методика оцінювання виробничого потенціалу підприємства / Р. О. Толпежніков. // Економіка і регіон. – 2012. – №6. – С. 102–106.
197. Толпежніков Р. О. Особливості вимірювання складових потенціалу підприємства [Електронний ресурс] / Р. О. Толпежніков // Національний університет «Львівська політехніка». – 2012. – Режим доступу до ресурсу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/23253/1/32-217-222.pdf>.
198. Толпежніков Р. Управління потенціалом промислового підприємства: формування організаційно-економічного механізму / Р. Толпежніков // Схід: аналітично-інформаційний журнал. – 2012. – листопад – грудень. – №6 (120). – С. 81 – 84;
199. Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дудук В. І. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навч. посіб. – К.: «Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. – 296 с.
200. Фарат О. В. Методи оцінювання розвитку інноваційних кластерів промислового підприємства / О. В. Фарат, В. П. Залуцький. // Інвестиції: практика та досвід. – 2015. – №6. – С. 22–27.
201. Фатхутдинов Р. А. Организация производства: учебник / Р. А. Фатхутдинов; [3-е изд., перераб. и доп.]. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 544 с.

202. Федонін О. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка : навч. посібник / О. С. Федонін, І. М. Рєпіна, О. І. Олексюк. –2-ге вид. – Київ : КНЕУ, 2006. – 316 с.
203. Федонін О. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка : навч. посіб. / О. С. Федонін, І. М. Рєпіна, О. І. Олексюк – К. : КНЕУ, 2004. – 316 с.
204. Федорчак О. В. Інноваційні інструменти управління цільовими програмами та проектами [Електронний ресурс] / О. В. Федорчак. – Режим доступу: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2012-2/doc/1/10.pdf>.
205. Федулова І.В. Синергетична еволюційна модель інноваційного розвитку підприємства / І.В. Федулова // Наук. пр. Нац. ун-ту харч. технологій. – 2010. – № 36. – С. 114–118.
206. Федулова Л.І. Менеджмент організацій: Підруч. / Л.І. Федулова / – К.: Либідь, 2003. – 448 с.
207. Фомин П.А. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий / Фомин П.А., Старовойтов М.К. // Антикризисное и внешнее управление. – 2006. – №2. – С. 27 – 41.
208. Хмарні обчислення [Електронний ресурс] // Integrity Systems. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <http://integritysys.com.ua/solutions/pricatecloud-solution/>.
209. Хмизова О. В. Напрями розвитку інноваційного потенціалу підприємств / О. В. Хмизова, О. М. Сисан. // Наукова праця. Економіка. – 2016. – №273. – С. 83–88.
210. Хринюк О. С. Виробничий потенціал підприємства: підходи та методи його оцінки / О. С. Хринюк, Т. О. Бойко. // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – №7. – С. 521–526.
211. Ціох Ю. О. Сутність та структура економічного потенціалу промислового підприємства [Електронний ресурс] / Ю. О. Ціох, Я. П. Пухальська. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: http://mev.khnu.km.ua/load/studentska_naukovo_praktichna_konferencija_2014/2_perspektivi_ta_problemi_r_ozvitku_mizhnarodnogo_biznesu_v_umovakh_pereformatuvannja_globalnogo_ser

[ed/sutnist ta struktura ekonomichnogo potencialu promislovogo pidpriemstva/54-1-0-376;](#)

212. Черевко В. Д. Типологія та імплементація методичних підходів до оцінки виробничого потенціалу аграрних підприємств / В. Д. Черевко, О. В. Накісько, С. В. Руденко. // Актуальні проблеми інноваційної економіки. – 2017. – №1. – С. 28–33.
213. Чередниченко О. А. Теоретичні підходи до визначення категорії «Виробничий потенціал» / О. А. Чередниченко, А. О. Заїнчковський // Економіка. – 2011. – № 39. – С. 149-152.
214. Черкасова І. В. Аудит потенціалу інноваційного розвитку промислового підприємства / І. В. Черкасова. // Економічні інновації. – 2011. – №45. – С. 237–242.
215. Черкасова І. В. Формування потенціалу інноваційного розвитку промислового підприємства : 08.00.04 / Черкасова І. В. – Одеса, 2013. – 242 с.;
216. Черкасова Т. І. Механізм управління впровадженням технологічних інновацій на промисловому підприємстві [Електронний ресурс] / Т. І. Черкасова, С. Ю. Тітова – Режим доступу до ресурсу: <http://ukr.vipreshebnik.ru/innov-men/4463-mekhanizm-upravlinnyavprovadzhennyam-tekhnologichnikh-innovatsij-na-promislovomu-pidpriemstvi.html>.
217. Черкасова Т. І. Процесні інновації як основа економічного розвитку інноваційно-орієнтованого промислового підприємства / Т. І. Черкасова, С. Ю. Рожок. // Економіка: реалії часу. – 2014. – №4. – С. 115–120.
218. Черкасова Т. І. Технологічний аудит як необхідний етап комерціалізації інновацій / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Проблеми науки. – 2015. – №6. – С. 35–40.
219. Черленяк І. І. Інноваційні технології як детермінанти формування конкурентоспроможності бізнесу / І. І. Черленяк, О. М. Дюгованець. // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2014. – №1. – С. 27–32.

220. Черленяк І. І. Регулювання та підтримка трансферу інноваційних технологій в країнах ЄС: досвід та проблеми запровадження в Україні / І. І. Черленяк, В. Ф. Проскура, М. М. Шелемба. // Науковий вісник Мукачівського державного університету. – 2018. – №1. – С. 38–46.
221. Швець В. Я. Виробничий потенціал як економічна категорія діяльності промислових підприємств / В. Я. Швець, К. С. Жаран. // Економічний вісник НГУ. – 2012. – №2. – С. 59–65.
222. Швець Ю. О. Вплив чинників зовнішнього та внутрішнього середовища на ефективність стратегічного управління оборотними коштами підприємств машинобудування / Ю. О. Швець. // Вісник Запорізького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2016. – №1. – С. 26–36.
223. Шевлюга О. Г. Дослідження впливу технологічних інновацій на ринок технологій і розвиток підприємства / О. Г. Шевлюга, О. М. Олефіренко. // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – №4. – С. 38–44.
224. Шевлюга О. Г. Організаційно-економічні засади управління техніко-технологічним розвитком машинобудівного підприємства : дис. канд. ек. наук : 08.00.04 / Шевлюга О. Г. – Суми, 2015. – 212 с.
225. Шилова О. Ю. Інноваційний потенціал підприємства: сутність і механізм управління / О. Ю. Шилова, Є. С. Чермошенцева. // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – №1. – С. 220–227.
226. Юринець З. В. Інноваційні стратегії в системі підвищення конкурентоспроможності економіки України: дис. докт. ек. наук: 08.00.03 / Юринець Зорина Володимирівна – Львів, 2016. – 519 с.
227. Яковлев І. А. Інноваційна діяльність як фактор економічного розвитку малих підприємств / І. А. Яковлев. // Економіка: реалії часу. – 2014. – №2. – С. 115–119.
228. EFQM Model [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.efqm.org/>.

229. Input-Output and BTD databases (DSTI, EAS division) [Электронный ресурс] OECD, ANBERD, STAN. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.oecd.org/sti/ind/40729523.pdf> .
230. N. Matsko. Assessment of production potential of industrial enterprise in the context of sustainable development/ Y. Beltiukov, N. Matsko. // Modern Science – Moderní věda. – Praha. – Česká republika, Nemoros. – 2020. – №2. – С. 35–42. ISSN 2336-498X. Режим доступа до журналу: <https://drive.google.com/file/d/1-Kh2Y9zWSpjSNsQSecAG0bwqUEf-7cVu/view>.
231. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. – 3rd Edition: OECD. – 2006. – 112 p.
232. Readiness for the Future of Production Report 2018 [Электронный ресурс] // World Economic Forum. – 2018. – Режим доступа до ресурсу: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf.
233. Sobko Y. Technology Transfers in Transition Economies [Электронный ресурс] / Y. Sobko; EERC Working Paper, 2006. – Режим доступа: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2019/02/Sobko.pdf>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Показники економічної діяльності досліджуваних промислових підприємств (станом на кінець 2019 р.), тис. грн.

Показник	<i>ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»</i>	<i>ПАТ «НВП «Радій»</i>	<i>ТОВ «Азовська кабельна компанія»</i>	<i>ПАТ «ДІГ»</i>	<i>ТОВ «Варіант Агро Буд»</i>
Чистий дохід від реалізації продукції	1764106,0	1954641,0	193144,0	40540,0	439876,0
Собівартість реалізованої продукції	(1485429,0)	(1624582,0)	(135980,0)	(29165)	(363237,0)
Валовий прибуток (збиток)	278677,0	330059,0	57164,0	11375,0	76639,0
Фінансовий результат від операційної діяльності	64882,0	259753,0	28799,0	4773,0	18420,0
Фінансові витрати	(80535,0)	(8580,0)	(1856,0)	(1,0)	(12382,0)
Чистий фінансовий результат	17717,0	146969,0	(4237,0)	3913,0	4658,0
Амортизація	35971,0	23551,0	9287,0	301,0	15907,0
Витрати на оплату праці	217604,0	191307,0	38818,0	9393,0	81087,0
Відрахування на соціальні заходи	42863,0	40187,0	8184,0	2060,0	16034,0
Матеріальні витрати	1372538,0	784548,0	66940,0	21826,0	269,674,0
Вартість активів	1166149,0	2380165,0	416738,0	21825,0	268345,0
Первісна вартість основних фондів	2502988,0	275060,0	125246,0	4120,0	86958,0
Знос основних фондів	2016089,0	140812,0	67471,0	2021,0	39500,0
Первісна вартість нематеріальних активів	4514,0	3325,0	1337,0	228,0	640,0
Амортизація нематеріальних активів	1596,0	1424,0	1109,0	164,0	332,0
Власний капітал	439785,0	1065730,0	378556,0	20783,0	38609,0

Джерело: складено на основі фінансової звітності підприємств

ДОДАТОК Б

ІЕКО – аналіз ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»

Складова потенціалу (ресурси)	<i>I</i>					<i>E</i>					<i>K</i>					<i>O</i>					$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)																							
Виробничі	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	2	3	2	3	3	3,75	0,75	0,1715	0,1286
Матеріальні	4	4	3	3	4	5	4	3	4	5	3	2	4	3	3	2	3	2	2	3	3,3	0,66	0,7286	0,4809
Нематеріальні	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	3	4	2	3	3	2	3	3,65	0,73	0,0010	0,0007
Інформаційні	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	3,8	0,76	0,0222	0,0169
Кадрові	4	4	5	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	5	5	5	4	5	3,85	0,77	0,0766	0,0590

ІЕКО – аналіз ПАТ «НВП «Радій»

Складова потенціалу (ресурси)	<i>I</i>					<i>E</i>					<i>K</i>					<i>O</i>					$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)																							
Виробничі	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	2	3,65	0,73	0,0388	0,0283
Матеріальні	4	5	3	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	2	2	3	4	2	3,7	0,74	0,7587	0,5614
Нематеріальні	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	2	3	3	3	2	4	0,8	0,0003	0,0002
Інформаційні	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	5	3,75	0,75	0,1457	0,1093
Кадрові	4	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	5	5	4,05	0,81	0,0565	0,0458

Продовження додатку Б

ІЕКО – аналіз ТОВ «Азовська кабельна компанія»

Складова потенціалу (ресурси)	<i>I</i>					<i>E</i>					<i>K</i>					<i>O</i>					$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)																							
Виробничі	5	5	4	5	4	4	4	3	3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	3	2	3,6	0,72	0,1618	0,1165
Матеріальні	3	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	5	4	3	2	1	2	3	2	3,3	0,66	0,7343	0,4846
Нематеріальні	5	5	4	5	4	4	4	4	3	5	4	4	5	4	5	3	2	3	2	3	3,9	0,78	0,0006	0,0005
Інформаційні	3	2	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5	5	4	4	3,6	0,72	-0,0054	-0,0039
Кадрові	4	5	4	4	4	3	2	2	3	3	4	5	3	4	4	4	4	5	4	4	3,75	0,75	0,1087	0,0815

ІЕКО – аналіз ПАТ «ДІГ»

Складова потенціалу (ресурси)	<i>I</i>					<i>E</i>					<i>K</i>					<i>O</i>					$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)																							
Виробничі	3	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	2	3	3	1	2	3,6	0,72	0,0346	0,0249
Матеріальні	2	3	4	3	4	4	5	5	4	4	3	3	4	3	4	2	3	2	1	2	3,25	0,65	0,6837	0,4444
Нематеріальні	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	3	2	3,75	0,75	0,0011	0,0008
Інформаційні	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3,4	0,68	0,1259	0,0856
Кадрові	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	5	3,9	0,78	0,1548	0,1207

Продовження додатку Б

ІЕКО – аналіз ТОВ «Варіант Агро Буд»

Складова потенціалу (ресурси)	I					E					K					O					$\bar{x}$	$x_{норм}$	α_i	λ_i
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
	Бали за ступенем залучення (впливу)																							
Виробничі	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	3	3	2	3	3	3,65	0,73	0,0765	0,0558
Матеріальні	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5	4	5	4	4	3	2	2	3	3	3,55	0,71	0,7831	0,5560
Нематеріальні	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3,7	0,74	0,0005	0,0004
Інформаційні	5	4	5	5	4	3	3	4	3	4	4	5	4	4	5	4	3	4	4	4	3,1	0,62	0,0090	0,0056
Кадрові	4	5	5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	3,95	0,79	0,1308	0,1033

ДОДАТОК В

Коефіцієнти конкордації та критерії узгодженості Пірсона за ІЕКО-аналізом інноваційно-активних промислових підприємств

Складова виробничого потенціалу (ресурси)	<i>ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»</i>		<i>ПАТ «НВП «Радій»</i>		<i>ТОВ «Азовська кабельна компанія»</i>		<i>ПАТ «ДІГ»</i>		<i>ТОВ «Варіант Агро Буд»</i>	
	W_i	X^2	W_i	X^2	W_i	X^2	W_i	X^2	W_i	X^2
Виробничі	0,72	10,87	0,53	8,00	0,63	9,46	0,73	10,93	0,64	9,63
Матеріальні	0,63	9,46	0,62	9,32	0,54	8,16	0,82	12,23	0,74	11,07
Нематеріальні	0,67	10,2	0,78	11,77	0,71	10,63	0,85	12,68	0,83	12,39
Інформаційні	0,63	9,51	0,54	8,13	0,53	7,88	0,57	8,54	0,57	8,54
Кадрові	0,63	9,41	0,57	8,49	0,82	12,24	0,59	8,83	0,61	9,21

ДОДАТОК Г

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**Статті у наукових періодичних виданнях інших держав**

1. N. Matsko. Assessment of production potential of industrial enterprise in the context of sustainable development/ Y. Beltiukov, N. Matsko. // Modern Science – Moderní věda. – Praha. – Česká republika, Nemoros. – 2020. – №2. – С. 35–42. ISSN 2336-498X. Режим доступу до журналу: <https://drive.google.com/file/d/1-Kh2Y9zWSpjSNsQSecAG0bwqUEf-7cVu/view>

Монографія

2. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як чинник розвитку інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко // Теоретичні та прикладні проблеми забезпечення економічного розвитку промислових підприємств: монографія / Є. А. Бельтюков, Л. А. Некрасова, Т. І. Черкасова [та ін.]; за заг. ред. Є. А. Бельтюкова, Л. А. Некрасової. – Одеса: Екологія, 2019. – 360 с. – С.126–148.

Статті у фахових виданнях України

3. Мацко Н. Г. Інноваційний потенціал як підсистема потенціалу інноваційного розвитку / Н. Г. Мацко. // НАУ. Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. – №6. – С. 84–90. Режим доступу: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/6_74_2_2019_ukr/11.pdf
4. Мацко Н. Г. Особливості функціонування інноваційно-активних промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2018. – №6 (17). – С. 259–263. Режим доступу: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/17_2018/48.pdf
5. Мацко Н. Г. Інноваційна інфраструктура як чинник розвитку інноваційно-орієнтованих промислових підприємств / Н. Г. Мацко. // Луцький

національний технічний університет. Економічний форум. – 2017. – №3. – С. 185–189. Режим доступу: http://lutsk-ntu.com.ua/sites/default/files/ekonomichniy_forum_no3.pdf

6. Мацко Н. Г. Управління розвитком виробничого потенціалу промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки. – 2017. – №23. – С. 69–72. Режим доступу: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_23/2/17.pdf

7. Мацко Н. Г. Технологічний аудит як необхідний етап комерціалізації інновацій / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Міжгалузевий науково-практичний журнал. Проблеми науки. – 2015. – №6. – С. 35–40.

Опубліковані праці апробаційного характеру

8. Мацко Н. Г. Оцінка інноваційного потенціалу як інструмент ефективного управління / Н. Г. Мацко // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 04-05 червня 2020 р.). – Одеса, ОНПУ, 2020 – 97 с. – С. 40-42. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2020/tezy.pdf

9. Мацко Н. Г. Виробничий потенціал як основа формування конкурентоспроможності промислового підприємства / Н. Г. Мацко. // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 5-6 червня 2018). – Одеса, ОНПУ, 2018 – 158 с. – С. 57–58. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/form_ek_rozv/2018/s3.pdf

10. Мацко Н. Г. Необхідність розвитку інноваційної інфраструктури в системно-інтегрованій моделі інноваційного процесу / Н. Г. Мацко. // Матеріали XVI всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів "Наукові розробки молоді на сучасному етапі" (КНУТД, м. Київ, 27-28 квітня, 2017 р.) – 2017. – Том III – С. 280–281. Режим доступу:

https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8065/1/NRMSE2017_V3_P280-281.pdf

11. Мацко Н. Г. Необхідність оцінки та моніторингу техніко-технологічної складової потенціалу промислового підприємства / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко. // Матеріали другої науково-практичної інтернет-конференції «Управління інноваційним розвитком на макро-, мезо-, та макрорівнях» (Одеський національний політехнічний університет. 7 червня 2016.). – Одеса, 2016. – 87 с. – С. 44–45. Режим доступу: https://economics.opu.ua/files/science/innov_roz/2016/s_4.pdf

12. Мацко Н.Г. Синергетичний ефект інноваційної діяльності промислового підприємства / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 27-28 квітня 2016 р). – Одеса: ОНПУ, 2016. – 161 с., С. 63-64.

13. Мацко Н. Г. Необходимость усовершенствования затрат на инновационную деятельность предприятий / Т. І. Черкасова, Н. Г. Мацко // Матеріали IX Міжнародної конференції студентів і молодих вчених «Управління соціально-економічним розвитком регіонів та держави» / [за ред. А. В. Череп]. – Запоріжжя: Видавництво ЗНУ. – 2015. – С. 89–90.

14. Мацко Н.Г. Обґрунтування необхідності застосування технологічного аудиту / Т.І. Черкасова, Н.Г. Мацко // Матеріали I Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Формування потенціалу економічного розвитку промислових підприємств» (Одеса, 23-24 квітня 2015 р). – Одеса: ОНПУ, 2015. — 155 с., С. 110-111.;

15. Мацко Н. Г. Трансфер технологій як інструмент комерціалізації інновацій / Н. Г. Мацко // Актуальні питання економічних наук: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Запоріжжя, 12-13 червня 2015 року) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 2-х частинах. – Запоріжжя: ГО «СІЕУ», 2015. – Ч.2. – 144 с., С. 135-137.;

16. Мацко Н. Г. Державне регулювання в сфері інноваційної діяльності / Н. Г. Мацко // Матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції «Найновіші досягнення європейської науки». – Софія, 2015. – 72 с., С. 18-20.

Режим доступу: http://www.rusnauka.com/23_ADEN_2015/Economics/15_198207.doc.htm

ДОДАТОК Д

ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Ministry of Education and Science of Ukraine

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ODESSA NATIONAL POLYTECHNIC UNIVERSITY

пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна
 тел.: +38 048 7223474, факс: +38 0482 344273

Shevchenko av., 1, Odessa-44, 65044 Ukraine
 phone: +38 048 7223474, fax: +38 0482 344273

E-mail: opu@opu.ua http://www.opu.ua, Код ЄДРПОУ 02071045

30.12.2020 № 2449/69-04
 На №

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Мацко Наталії Григоріївни

у навчальний процес Одеського національного політехнічного університету

Довідка видана в тому, що результати, отримані у дисертаційній роботі аспірантки кафедри економіки підприємств Мацко Наталії Григоріївни, використано в навчально-методичних матеріалах та практичних заняттях по дисциплінам:

– «Потенціал і розвиток підприємства», яка читається у 8 семестрі студентам спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації/освітньої програми «Економіка підприємства» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на кафедрі економіки підприємств, де застосовується авторський методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу на основі ІЕКО-аналізу, що дозволяє оцінити потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління; а також методичний підхід до управління потенціалом інноваційного розвитку, що націлений на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислових підприємств;

– «Економіка та організація інноваційної діяльності», яка читається у 7 семестрі студентам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 051 «Економіка» спеціалізації/освітньої програми «Економіка підприємства» на кафедрі економіки підприємств, де застосовується механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новачки на ринк, націлений на сталий розвиток підприємства; а також методичний підхід до проведення технологічного аудиту наявних технологій та впроваджуваної розробки.

Використані результати дисертації Мацко Наталії Григоріївни свідчать про глибоке опрацювання науково-методичних засад забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі. Висновки та пропозиції відзначаються науковою новизною, можливістю реалізації у практичній діяльності підприємств, тому істотно поліпшують лекційні матеріали означених дисциплін і сприяють підвищенню якості підготовки фахівців з економіки підприємства.

Проректор з науково-педагогічної
та виховної роботи, д.т.н., професор

С.А. Нестеренко

Виконавець: Фешук Н.С.
тел. 705-83-24



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Ministry of Education and Science of Ukraine

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ODESSA NATIONAL POLYTECHNIC UNIVERSITY

пр. Шевченка, 1, м. Одеса-44, 65044 Україна
тел.: +38 048 7223474, факс: +38 0482 344273

Shevchenko av., 1, Odessa-44, 65044 Ukraine
phone: +38 048 7223474, fax: +38 0482 344273

E-mail: opu@opu.ua http://www.opu.ua, Код ЄДРПОУ 02071045

30.12.2020 № 2450/59-04
На №

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження

Мацко Наталії Григоріївни

у науково-дослідній діяльності Одеського національного політехнічного університету

Довідка видана в тому, наукові результати дисертаційної роботи Мацко Наталії Григоріївни було використано в науково-дослідницькій діяльності Одеського національного політехнічного університету, а саме:

1) методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу на основі ІЕКО-аналізу, що дозволяє оцінити потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства. Застосування ІЕКО-аналізу також дозволяє визначити вплив елементів виробничого потенціалу на його формування та розвиток;

2) механізм функціонування інноваційної екосистеми з виводу новації на ринок, що формується під впливом глобальних змін і технологій Індустрії 4.0, націлених на сталий розвиток як підприємства, так і національної та світової економіки;

3) методичний підхід до проведення технологічного аудиту через комплекс взаємопов'язаних робіт з оцінки наявних технологій та науково-технічного рівня впроваджуваної розробки.

Дисертацію виконано відповідно до тематичних планів наукових досліджень Одеського національного політехнічного університету за період 2016-2020 р.р. при виконанні держбюджетних тем «Теоретичні та прикладні проблеми забезпечення економічного розвитку промислових підприємств» (номер державної реєстрації 0114U005505, 2016-2018 рр.), «Забезпечення ефективного функціонування та розвитку підприємств: теоретико-методологічні та практичні аспекти» (номер державної реєстрації 0119U000743, 2019-2022 рр.).

Проректор ОНПУ з наукової та
науково-педагогічної роботи,
д.т.н., професор

Д.В. Дмитришин

Виконавець: Фещук Н. С.



НАУКОВИЙ ПАРК ОДЕСЬКОГО ПОЛІТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

пр. Шевченка, 1, Адмін. корпус, каб. 109, м. Одеса, 65044 Україна
тел.: +38 048 705 83 76, факс: +38 0482 344 273

10.06.2020 № 03/27-1

На № _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Мацко Наталії Григоріївни

Довідка видана у підтвердження того, що наукові результати дисертації на здобуття наукового ступеню доктора філософії економічних наук Н. Г. Мацко були впроваджені у діяльність Наукового парку Одеського політехнічного університету. Зокрема:

1) організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення, який націлений на функціонально повний інноваційний процес;

2) підхід до управління потенціалом інноваційного розвитку, який включає чотири підсистеми управління, які націлені на підвищення конкурентоспроможності та покращення фінансових результатів промислового підприємства;

3) підхід до проведення технологічного аудиту через комплекс взаємопов'язаних робіт з оцінки наявних технологій та науково-технічного рівня впроваджуваної розробки;

4) процес впровадження системи екологічного управління, що складається із системних послідовних дій, виконання яких забезпечує позитивний результат від впровадження, а саме: зниження навантаження на навколишнє середовище та можливість створення інноваційного продукту через оптимізацію виробничих процесів.

Результати дисертаційного дослідження містять теоретичну та практичну цінність, відповідають сучасним умовам функціонування підприємств та можуть бути використані при вдосконаленні організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислових підприємств на інноваційній основі. Дисертаційна робота розміщена на офіційному сайті ОНПУ за посиланням: <https://opu.ua/science/disphd>.

Генеральний директор
Наукового Парку



І. Л. Козлов

17.02.21 р№_04-ТО_

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Мацько Наталії Григоріївни

Довідка видана у підтвердження того, що наукові результати дисертації Мацько Наталії Григоріївни на здобуття наукового ступеню доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка на тему: «Організаційно-економічне забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі» були впроваджені у діяльність ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»».

Зокрема, з метою розвитку виробничого потенціалу на інноваційній основі у діяльність ПАТ «Одескабель» було впроваджено наступні результати дослідження:

1) методичний підхід до оцінки виробничого потенціалу підприємства на основі ІЕКО-аналізу, що дозволяє оцінити потенціал в контексті основних напрямків стратегічного управління, розвиток яких забезпечує ефективність функціонування підприємства;

2) методичний підхід до процесу оцінки виробничого потенціалу, який враховує всі необхідні етапи для забезпечення якісної об'єктивної оцінки;

3) організаційно-економічний механізм функціонування промислового підприємства на інноваційному шляху розвитку в ув'язці зі стратегією технологічного оновлення, який націлений на функціонально повний інноваційний процес.

Наукові здобутки дисертанта мають практичну цінність, сприяють вдосконаленню організаційно-економічного забезпечення розвитку виробничого потенціалу промислового підприємства на інноваційній основі та формування індикаторів його розвитку.

Головний технолог

ПАТ «Одеський кабельний завод «Одескабель»»



Єрмолаєв Д.О.