

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

БАРНА СТЕПАН СТЕПАНОВИЧ

УДК 330.341.1:658.589:620(043)

ДИСЕРТАЦІЯ

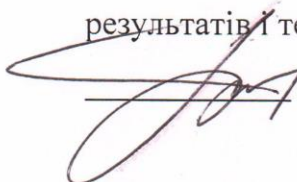
УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)

Економічні науки

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

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

 С. С. Барна

Науковий керівник:

Брич Василь Ярославович,

доктор економічних наук, професор,

заслужений економіст України



АНОТАЦІЯ

Барна С. С. *Управління інноваційним розвитком підприємства.* – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Західноукраїнський національний університет МОН України, Тернопіль, 2020.

Дисертація присвячена розробці теоретико-методичних засад управління інноваційним розвитком підприємства та практичних рекомендацій щодо їхнього впровадження. Проведено теоретичне узагальнення концептуальних підходів до інноваційного розвитку і використання інноваційного потенціалу підприємства. Встановлено неоднозначність у трактуванні поняття інноваційного розвитку підприємства: впровадження нових бізнес-процесів, врахування аспектів інтелектуальної власності. Інновації на підприємстві розглядаються як результат, процес, продукт або послуга. Зокрема нові споживчі товари, методи виробництва, транспортування і є ті інновації як результат. Тобто, з огляду на циклічність розвитку обгрунтовано, що кожна попередня інновація є передумовою для наступної, а кожна наступна є результатом попередньої. Як наслідок, інновація виступає і як передумова і як результат одночасно. З огляду на це, встановлено, що інновації у будь-якому напрямі дослідження економіки слід розглядати як елемент невіддільний від рівневої градації, а, відповідно, і подальше управління інноваціями – це виключно компонент невіддільний від макро-, мезо- та мікрорівня.

Запропоновано авторське уточнення сутності інновацій, як базового і єдино можливого компоненту розвитку макро-, мезо- та мікрорівня економіки, що є результатом акумуляції ресурсного потенціалу економічних підсистем і періодичного генерування структурних моделей модернізації економічної системи. Представлено практичне розуміння акумуляції ресурсного потенціалу, а саме науки, влади та бізнесу в цілях розвитку мезорівня економіки – окремих секторів економіки.

Доведено, що завдяки акумуляції ресурсів усіх економічних рівнів, генеруються нові ідеї і відбувається їх реалізація. Це призводить до трансформації на усіх рівнях економіки незалежно від сфери, сектору чи суб'єктів. У свою чергу, такі трансформації сигналізують про наявність інноваційного потенціалу економіки, тобто про її інноваційність. Встановлено, що фундаментом інноваційного розвитку, безперечно, є постійний пошук нових знань, базових інноваційних ідей, передумовою яких є організовані на належному рівні науково-дослідні та конструкторські роботи, які, у свою чергу, вимагають постійного вдосконалення алгоритму. Ефективне управління інноваційним потенціалом підприємства автоматично генерує ресурси та акумулює резерви для економічного розвитку підприємства.

З'ясовано, що інноваційний розвиток є значимим на всіх рівнях економіки, при чому на макрорівні відбувається виділення національних пріоритетів інноваційного розвитку та створення державної організаційно-економічної системи управління інноваційними процесами за структурою їх використання. На мезорівні передбачено формування системи інноваційної взаємодії бізнесу, держави, соціуму з врахуванням особливостей розвитку інноваційної діяльності в регіонах. У свою чергу, на мікрорівні необхідним є створення ефективної системи управління інноваційним розвитком із залученням суб'єктів господарювання до активного пошуку ресурсів для досягнення унікального результату. Запропоновано враховувати рівень інноваційного потенціалу як особливої категорії з точки зору економічного, соціального та екологічного ефекту, а також розглядати її як відкриту управлінську підсистему, продуктивні результати якої дозволяють оптимізувати параметри розвитку будь-якого суб'єкта господарювання.

Удосконалено визначення сутності інноваційного розвитку підприємства як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу на усіх рівнях управління для досягнення унікального економічного результату, що проявляє себе у соціально-економічному розвитку країни в цілому, окремого регіону та

підприємства. Це дозволило врахувати рівень інноваційного потенціалу підприємства у розрізі економічного, соціального та екологічного ефектів.

У роботі розмежовано поняття «інноваційна діяльність», «інноваційний розвиток» та «інноваційний потенціал». Для цього сформовано логічну модель, що розмежовує ці поняття: інноваційна діяльність – процес; інноваційний розвиток – результат; інноваційний потенціал – нерозкритий резерв; інноваційна привабливість – додатковий результат.

Визначено компоненти системи інноваційного менеджменту та її роль в економічному розвитку підприємства. Запропоновано розмежувати поняття «управлінська стратегія інноваційної діяльності підприємства» (як відображення можливостей системи менеджменту інноваційного підприємства) та «інноваційна управлінська стратегія підприємства» (як джерело модернізації системи управління).

Запропоновані підходи до розробки концепції інноваційного розвитку енергетичних підприємств базуються на поєднанні складових за допомогою чого вона отримує здатність забезпечувати умови для формування системи управління, яка погоджує мету, принципи, функції, методи та інструменти з одного боку, а також раціональні реакції на запити зовнішнього середовища щодо інновацій в енергетиці, що дозволить через інноваційний розвиток поступово охопити найновіші розробки у сфері енергоощадності й інтегруватися в усі підсистеми управління енергетичних підприємств.

У роботі проведено оцінювання інноваційного розвитку підприємств України на прикладі обленерго та факторний аналіз інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку. Набули подальшого розвитку науково-прикладні аспекти застосування методів кореляційно-регресійного аналізу з метою уточнення факторного простору для побудови динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку.

Проведено аналіз інвестиційних програм таких енергетичних підприємств: ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго». У результаті цього аналізу

виявлено, що неоднозначною є динаміка капіталовкладень за останні п'ять років для цих підприємств, зокрема: позитивним є зростання обсягів капіталовкладень у розвиток підприємства в останні роки, а негативним є існування кількісних розривів між фактичними та плановими показниками, при чому, на користь останніх. На основі методів факторного аналізу, зокрема методів кореляційно-регресійного аналізу здійснено аналіз факторного простору формування рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств західного регіону України. Ознаки факторного простору сформовані на основі чинників, що безпосередньо впливають на процес енергопостачання та якість послуг.

Аргументовано, якщо брати до уваги, що споживання електричної енергії усіма категоріями споживачів зростає щороку, а середня тривалість експлуатації розподільчих мереж електроенергетичного сектору становить понад 40 років, досягаючи 60-80% рівня зносу, то, зважаючи на площу обслуговування та кількість споживачів, підприємства енергопостачання повинні зберігати показник інвестиційного розвитку на рівні 70-80%, а інколи і 90% від загального обсягу капітальних інвестицій.

З метою визначення результуючої ознаки, яка б слугувала індикатором успішної реалізації інноваційної діяльності, здійснено аналіз показників результатів фінансової діяльності, зокрема сукупний дохід та прибуток. В якості результуючої ознаки використано чистий фінансовий результат – прибуток.

Під час проведення досліджень на прикладі енергетичної компанії ПрАТ «Рівнеобленерго» виявлено, що факторні ознаки, які характеризують рівень капітальних інвестицій за відповідними напрямками у загальній структурі їх інвестиційної програми підприємства, володіють недостатніми кореляційно-регресійними характеристиками. У той же час, для факторної ознаки, яка відповідає загальному коефіцієнту інноваційного розвитку підприємства, одержано регресійні моделі з високою точністю.

Здійснено моніторинг сучасних тенденцій інноваційного розвитку підприємств енергетики та виявлено проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств. Встановлено, що управління інноваціями на

енергетичних підприємствах супроводжується низкою бар'єрів, які визначено як екзогенні та ендогенні, перші з яких пов'язані з труднощами внутрішнього менеджменту. Виявлено, що відсутність усталеної стратегії управління енергетичним підприємством та неконсолідована позиція щодо спільного бачення досягнення кінцевого результату топ-менеджменту є визначальними і вимагають посиленої уваги для упередження накопичення управлінських конфліктів. Ще один недолік у системі внутрішнього менеджменту енергетичних підприємств – відсутність довгострокового планування діяльності.

У роботі запропоновано класифікацію, яка визначає складові і процеси, що формують проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств та дозволяють ідентифікувати їх. Зокрема, за етапами впровадження інновацій ідентифіковано проблеми на різних етапах інноваційного процесу. При цьому, на кожному із етапів для вирішення проблем можуть застосовуватися різні інструменти та підходи. Доведено, що ідентифікація проблем за об'єктами впровадження інновацій дозволяє сприяти їх вирішенню у сфері генерації, розподілу чи постачання електроенергії, а також обслуговування цих процесів.

Встановлено, що розроблення концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств є важливим елементом досягнення загальної енергоефективності в країні. Її призначення полягає в узагальненні підходів, принципів та механізмів, які у сучасних умовах сприятимуть досягненню реального інноваційного розвитку енергоринку й опосередковано забезпечуватимуть мультиплікативний вплив на енергоефективність економіки.

Сформовано підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств. У роботі визначено, що важливим концептуальним положенням, яке визначає рівень інноваційного розвитку енергетичних підприємств є реальна новизна технологічних та організаційних рішень. Імітація інновацій чи їх недостатня глибина в сучасних умовах є більш загрозливими, ніж їх відсутність. Це пов'язано із високим рівнем динамізму сфери енергоефективності. Щороку технології, які забезпечують зниження рівня споживання енергії, удосконалюються, і їх споживачі отримують реальну

економію. Натомість ефект від використання технологій кількарічної давності постійно знижується. Отже, аргументовано, що обов'язковою умовою інноваційного розвитку енергетичних підприємств, яка повинна пронизувати усю систему управління і гармонізувати її із зовнішнім середовищем, є використання цими підприємствами найновіших розробок у сфері енергоефективності. Наявний стан справ у галузі поки що не може забезпечити виконання цієї умови, проте саме це завдання повинно визначати пріоритетність усіх інших дій.

Удосконалено управлінський механізм системи інноваційного менеджменту підприємств із використанням математичних моделей динаміки стану фінансової діяльності енергетичних підприємств на основі управління рівнем інноваційного розвитку. Встановлено, що застосування моделей дозволяє здійснити прогнозування фінансового стану підприємства на основі управлінських рішень за інноваційними витратами, що забезпечує формування системи інноваційного менеджменту. Її можна розглядати і як окремий управлінський механізм в системі інноваційного менеджменту.

Уточнено інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємств, які обґрунтовують управлінські рішення та уможливають прогнозування впливу системи факторів інноваційного розвитку на фінансовий стан підприємства. Використано методи побудови інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств, на основі оптимізації факторного простору, який формує інноваційну політику компанії та врахування його причинно-наслідкових зв'язків, що уможливило його використання для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних підприємств, а також дослідження стану інноваційного розвитку енергетичних підприємств регіону.

На основі інтегрального показника розроблено методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств. Дана методика уможливорює оцінку та порівняння (рейтингування) енергетичних підприємств на основі їх рівня інвестиційного розвитку. Зокрема, було проведено рейтингування

підприємств західного регіону України та досліджено динаміку інтегрального показника рівня інноваційного розвитку розглянутих енергетичних підприємств. Аналіз стану підприємства на основі наведеної методики може слугувати підґрунтям для формування рекомендацій формування інноваційних програм в системі інноваційного менеджменту.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що теоретичні і прикладні положення та висновки реалізовано шляхом впровадження удосконаленого управлінського механізму системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств із використанням математичних моделей динаміки стану їх фінансової діяльності на основі рівня інноваційного розвитку, а також надання практичних рекомендацій щодо управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств, що дозволило підвищити ефективність функціонування енергетичної сфери України. Результати наукового дослідження використовуються у діяльності таких енергетичних підприємств: ТОВ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», ТОВ «ФОРА С». Матеріали дисертаційної роботи (теоретичні, методичні та практичні розробки) використовуються в роботі Департаменту архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження Тернопільської обласної державної адміністрації, Тернопільської обласної ради, у навчальному процесі Тернопільського національного економічного університету.

Ключові слова: інноваційний розвиток, інноваційний потенціал, факторний аналіз, концепція управління, динамічна модель, енергетичні підприємства.

ANNOTATION

Barna S. S. Innovative Development Management of an Enterprise. – Qualifying scientific work on the rights of manuscript.

Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences in specialty 08.00.04 – Economics and Enterprise Management (by type of economic activity). – West Ukrainian National University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil, 2020.

The dissertation is devoted to the development of theoretical and methodological foundations for innovative development management of an enterprise and practical recommendations for their implementation. The theoretical generalization of conceptual approaches to innovative development and usage of the innovative potential of an enterprise is carried out. The ambiguity in the concept interpretation of innovative development of an enterprise is established: the introduction of new business processes, consideration of intellectual property aspects. Enterprise innovations are viewed as a result, process, product or service. In particular, new consumer goods, methods of production, transportation are those innovations as a result. That is, having the cyclical nature of development, it is reasonable that each previous innovation is a prerequisite for each subsequent one, and each subsequent one is the result of the previous one. As a consequence, innovation acts both as a prerequisite and as a result at the same time. Taking this into account, it has been established that innovation in any direction of economic research should be considered as an element inseparable from level gradation, and, accordingly, the subsequent management of innovation is an exclusively component that is inseparable from the macro-, meso- and microlevels.

It is given the author's clarification of the essence of innovation, as the basic and only possible component of the macro-, meso- and micro-level development of the economy, which is the result of the resource potential accumulation of economic subsystems and the periodic generation of structural models of economic system modernization. It is outlined a practical understanding of the resource potential accumulation, namely science, government and business in order to develop the meso-level economy – individual sectors of the economy.

It is proved that thanks to the accumulation of resources of all economic levels, new ideas are generated and their implementation takes place. These ideas and their implementation lead to transformation at all levels of the economy, regardless of the sphere, sector or subjects. In turn, such transformations signalize the presence of the innovative potential of the economy, i.e. its innovativeness. It was proved that the foundation of innovative development is surely the constant search for new knowledge, basic innovative ideas, the reason for which is, at the proper level, research and development work, which in turn require constant improvement of the algorithm. Effective management of the enterprise innovative potential automatically generates resources and accumulates reserves for the economic development of the enterprise.

It was proved that innovative development is significant at all levels of the economy, and at the macro level, national priorities for innovative development and the creation of a state organizational and economic system for managing innovative processes are identified according to the structure of their use. At the meso-level, it is envisaged to form a system of innovative interaction between business, the state, and society, taking into account the peculiarities of the development of innovative activity in the regions. In turn, at the micro level, it is necessary to create effective management systems for innovative development with the involvement of business entities in an active search for unique resources to achieve a unique result. It is suggested to take into account the level of innovation potential as a special category from the point of view of economic, social and environmental effect, as well as to consider it as an open management subsystem, the productive results of which allow to optimize the parameters of development of any enterprise.

The definition of enterprise innovative development has been improved as a continuing process of accumulating resource potential at all levels of management to achieve a unique economic result, which manifests itself in the socio-economic development of the country as a whole, a separate region and an enterprise. This made it possible to take into account the level of innovation potential of the enterprise within economic, social and environmental effects.

The concepts «innovation», «innovative development» and «innovative potential» are distinguished in the dissertation. For this, a logical model has been formed that distinguishes between these concepts: innovation is a process, innovative development is a result; innovative potential is an undisclosed reserve; innovative attractiveness is an additional result.

The components of the innovation management system and its role in the economic development of an enterprise are determined. It is proposed to distinguish between the concepts of «management strategy of the innovative activity of an enterprise» (as a reflection of the management system capabilities of an innovative enterprise) and «innovative management strategy of an enterprise» (as a source of management system modernization).

The suggested approaches to the development of the concept of innovative development of energy enterprises are based on a combination of components, with the help of which it gains the ability to provide conditions for the formation of a management system, coordinates goals, principles, functions, methods and tools on the one hand, as well as rational responses to requests from the external environment towards innovation in the energy sector, which will allow through innovative development to gradually embrace the latest developments in the field of energy conservation and integrate into all management subsystems of energy service enterprises.

An assessment of the innovative development of Ukrainian enterprises using the example of energy production companies and the innovative development factor analysis of enterprises in the energy market has been done. The dynamics of planned and actual coefficients of innovative enterprises in the energy sector of the economy has been established.

It was carried out the analysis of investment programs of such energy enterprises as JSC «Ternopiloblenergo», CJSC «Lvivoblenergo», JSC «Chernivtsyoblenergo», CJSC «Rivneoblenergo» and CJSC «Volynoblenergo». As a result of this analysis, it was revealed that the ambiguous dynamics of capital investments over the past five years for these enterprises, in particular: the growth in the volume of investments in the

enterprise development in recent years is positive, and the existence of quantitative gaps between the actual and planned indicators is negative, and, in favor of the latter. Based on the methods of factor analysis, in particular, methods of correlation and regression analysis, the analysis of the factor space of the level formation of innovative development of energy enterprises in the western region of Ukraine is carried out. The signs of the factor space are formed on the basis of factors that directly affect the process of energy supply of energy resources and services.

It is argued that if we take into account that the consumption of electric energy by all categories of consumers is growing annually, and the average duration of distribution networks operation in the electric power sector is more than 40 years, reaching 60-80% of the run-out level, then, considering the area of service and the number of consumers, energy supply companies should maintain the investment development indicator at the level of 70-80%, and sometimes even 90% of the total capital investment.

In order to determine the resulting feature, which served as an indicator of the successful implementation of innovative activities, the analysis of financial performance indicators, in particular total income and profit, was carried out. The net financial result – profit was used as a resulting feature.

When conducting research on the example of the energy company JSC «Rivneoblenergo» it was revealed that the factor indicators characterizing the level of capital investments in the relevant areas in the overall structure of their enterprise investment program have insufficient correlation and regression characteristics. At the same time, regression models with high accuracy were obtained for the factor attribute, which corresponds to the general coefficient of innovative development of the enterprise.

The monitoring of modern trends in the innovative development of energy enterprises was carried out and the problems of innovative development of energy enterprises were identified. It has been found that the management of innovations at energy enterprises is accompanied by a number of barriers, which are defined as exogenous and endogenous, the first of which are associated with the internal management difficulties. It has been revealed that the absence of an established strategy

for managing an energy enterprise and an unconsolidated position regarding the top management general vision of achieving the final result are decisive and require increased attention to prevent the accumulation of managerial conflicts. Another drawback in the internal management system of energy enterprises is the lack of activities long-term planning.

It has been established that the development of innovative development management concept of energy enterprises is an important element in achieving overall energy efficiency in a country. Its purpose is to generalize approaches, principles and mechanisms that, in modern conditions, contribute to the achievement of real innovative development of the energy market and indirectly ensure a multiplier effect on the energy efficiency of the economy.

Approaches to the management concept advancement of innovative development of energy enterprises have been formed. It is outlined that an important conceptual provision that determines the innovative development level of energy enterprises is the real novelty of technological and organizational solutions. Imitation of innovations or their lack of depth in modern conditions is more threatening than their absence. This is due to the high level of dynamism in the energy efficiency sector. Every year, technologies that reduce energy consumption are improved, and their consumers receive real savings. But the usage effect of the old-fashioned technologies is constantly decreasing. So, it is argued that a sine qua non for the innovative development of energy enterprises, which should permeate the entire management system and harmonize with the external environment, is the use of the latest developments in the field of energy efficiency by these enterprises. The current state of affairs in the region cannot yet ensure the fulfillment of this condition, but this is the task that should determine the priority of all actions.

The management mechanism of an innovative management system of enterprises has been improved using dynamics mathematical models of financial activity state of energy enterprises based on the management of the innovative development level. It has been established that the use of models makes it possible to predict the financial condition of an enterprise on the basis of management decisions on innovative costs,

which ensures an innovative management system formation. It can also be considered as a separate management mechanism in the innovation management system.

It is clarified the implementation tools for innovative development strategy of energy enterprises based on dynamic interval models of enterprises innovative development management, substantiating management decisions and making predictions of the influence of an innovative development factors system on the enterprise financial condition. The methods for constructing an integral indicator of the level of innovative development of energy enterprises are used. They are based on optimization of factor space, forming the innovative policy of the company, and its causal relationships, taking into account, which made it possible to use it to model the impact of the innovation level on the financial activity of energy enterprises, as well as to study the state of innovative development of energy enterprises of the region.

On the basis of the integral indicator, a methodology for assessing the level of innovative development of energy enterprises has been developed. This methodology allows the assessment and comparison (rating) of energy enterprises based on their investment development level. In particular, the rating of enterprises of the western region of Ukraine was carried out and the integral indicator dynamics of the innovative development level of the given energy enterprises was investigated. The enterprise state analysis on the basis of the above methodology can serve as a basis for recommendations for innovative programs formation in the system of innovative management.

The practical significance of the obtained results lies in the fact that the theoretical and applied principles and conclusions are implemented by introducing an improved management mechanism of the innovative management system of energy enterprises using mathematical models of their financial activities state dynamics based on the innovative development level of, as well as providing practical recommendations for managing energy enterprises innovative development, which made it possible to increase the efficiency of the energy sector in Ukraine. The results of scientific research are used in the activities of such energy enterprises as JSC «Ternopiloblenergo», CJSC «Lvivoblenergo», LLC «FORA S». The materials of the dissertation work (theoretical,

methodological and practical developments) are used in the work of the Department of Architecture, Urban Planning, Housing and Communal Services and Energy Saving of Ternopil Regional State Administration, Ternopil Regional Council, in the educational process of Ternopil National Economic University.

Keywords: innovation potential, energy service companies, energy companies, innovations, management system, energy sector.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Барна С. С. Теоретичні аспекти інноваційного потенціалу підприємства у формуванні стратегії управління. *Економічний аналіз*. 2016. Т. 25. № 2. С. 167–172 (0,6 д. а.).

2. Барна С. С. Системний підхід до організації інноваційного менеджменту енергосервісної компанії. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27. № 3. С. 276–280 (0,6 д. а.).

3. Барна С. С. Сутність інноваційного підходу як об'єкта управління підприємства. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. 2018. Т. 1. Ч. 1. № 30 (19). С. 56–61 (0,6 д. а.).

4. Барна С. С. Інноваційна діяльність в системі управління енергосервісних підприємств. *Економічний дискурс*. 2019. Вип. 4. С. 79–86 (0,6 д. а.).

5. Barna S., Brych V., Galysh N. Innovations to ensure sustainable economic and social development. *Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension* : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2019. Vol. 2. P. 141–148 (0,8 д. а. / 0,3 д. а.; особистий внесок: визначено роль інноваційного потенціалу підприємств у забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку).

6. Barna S., Bytsuara L. The mechanism of energy management for enterprise operation. *Europska Veda* (Slovakia). 2020. № 1 P. 83–89 (0,6 д. а. / 0,3 д. а.;

особистий внесок: запропоновано підхід до управління інноваційними рішеннями енергетичних підприємств в системі енергетичного менеджменту).

7. Барна С. Концепція управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств. *Інноваційна економіка*. 2020. № 3–4 (83). С. 71–77 (0,6 д. а.).

8. Барна С., Шпак Я. Сучасний стан енергоринку та моніторингу ключових проблем у системі управління інноваціями. *Проблеми економіки*. 2020. № 2 (44). С. 71–81 (0,7 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: досліджено динаміку інноваційного розвитку енергетичних підприємств).

9. Barna S., Liakhovych G., Brych V., Halysh N., Kliuchenko A., Sandeep Kumar Gupta. The System of Innovation Management and its Role in the Economic Development of the Energy Service Company. *International Journal of Advanced Science and Technology* (Australia). 2020. № 29(11s). P. 2405–2412. URL: <http://sersec.org/journals/index.php/IJAST/article/view/22657> (індексується в наукометричній базі Scopus) (0,9 д. а. / 0,2 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано управлінський механізм системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств).

10. Барна С. С., Брич В. Я. Проблеми інноваційного розвитку енергосервісних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 69–76 (0,6 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: визначено фактори впливу на рівень інноваційного розвитку енергосервісних підприємств).

11. Барна С. С., Борисяк О. В. Методичний підхід до оцінювання рівня інвестиційного розвитку енергетичних компаній. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. 2020. Вип. 25. С. 10–17 (0,6 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: розроблено методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній, яка базується на використанні інтегрального показника).

12. Barna S., Maiboroda M., Brych V., Liakhovych G., Halysh N., Kliuchenko A. Peculiarities of innovation management system in economic growth of energy-service companies. *Solid State Technology*. 2020. Vol. 63. № 2s. P. 4142–4152. URL: <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/2575>

(індексується в наукометричній базі Scopus) (0,9 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано сутність інновацій в економічному зростанні енергосервісних компаній).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

13. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Енергосервісний ринок в Україні. *Сучасний рух науки* : тези доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (2–3 грудня 2019 року, м. Дніпро). Дніпро, 2019. Т. 1. С. 70–73 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: визначено фактори розвитку енергосервісного ринку).

14. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Нормативно-правова база енергосервісу. *Тенденції розвитку економіки у 2019 році : аналітичний та теоретико-методологічний аспекти* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції (7 грудня 2019 р., м. Одеса). Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2019. С. 45–47 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано передумови до вдосконалення нормативно-правової бази енергосервісу).

15. Барна С. С. Особливості управління інноваційною діяльністю підприємств. *Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (25–26 грудня 2019 р., м. Львів). Ч. 1. Львів: Львівський науковий форум, 2019. С. 13–14 (0,2 д. а.).

16. Барна С. С. Інноваційна діяльність як пріоритет національного розвитку. *Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки*: матеріали ІІІ Міжн. наук.-практ. конференції (27–28 грудня 2019 р., м. Київ). Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. С. 136–137 (0,2 д. а.).

17. Барна С. С. Феномен інновацій в економічній літературі. *Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених (29 лютого 2020 р., м. Київ). Київ: Аналітичний центр «Нова економіка», 2020. С. 42–44 (0,2 д. а.).

18. Барна С., Шпак Я. Підходи до визначення інновацій підприємства. *Економічні пріоритети країн в умовах глобалізації* : матеріали Міжн. наук.-практ.

конференції (24 березня 2020 р., м. Київ). Київ: Національний університет харчових технологій, 2020. С. 45–47 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: запропоновано розглядати інновацію як передумову і як результат одночасно).

19. Барна С. С. Термінологічний апарат до вивчення інновацій. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та права* : Збірник тез доповідей Міжн. наук.-практ. конференції (26 березня 2020 р., м. Полтава). Ч. 3. Полтава: ЦФЕНД, 2020. С. 18–20 (0,2 д. а.).

20. Barna S., Dyvak M., Brych V., Bytsyura L. Conceptual basis of enterprise energy management. *New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges* : collective monograph / scientific edited by M. Bezpartochnyi / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2020. Vol. 2. P. 101–110 (0,8 д. а. / 0,2 д. а.; особистий внесок: запропоновано елементи концепції управління інноваційним розвитком підприємства).

21. Барна С., Брич Б. Інноваційний розвиток енергосервісних компаній: міжнародний аспект. *Розвиток індустрії гостинності та міжнародного бізнесу: сучасний стан і перспективи* : збірник тез доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. конференції (22 травня 2020 р., м. Тернопіль). Тернопіль: ТНЕУ, 2020. С. 131–133 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: визначено сутність інноваційного розвитку підприємства як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	19
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА	27
1.1. Сутність інноваційного розвитку як об'єкта управління підприємством.....	27
1.2. Інноваційний потенціал підприємства у формуванні управлінської стратегії.....	44
1.3. Система інноваційного менеджменту та її роль у економічному розвитку підприємства.....	58
Висновки до розділу 1.....	74
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	76
2.1. Оцінювання інноваційного розвитку підприємств України	76
2.2. Факторний аналіз інноваційного розвитку енергетичних підприємств	91
2.3. Сучасні тенденції інноваційного розвитку енергетичних підприємств	106
2.4. Проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств	123
Висновки до розділу 2.....	135
РОЗДІЛ 3. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	138
3.1. Підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств.....	138
3.2. Динамічна модель управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств.....	152
3.3. Методика оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі інтегрального показника.....	167
Висновки до розділу 3.....	182
ВИСНОВКИ.....	184
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	190
ДОДАТКИ.....	218

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Підвищення конкуренції на ринку, утвердження позиціонування підприємства зумовили розгляд інноваційного розвитку як особливого об'єкта управління. Основна його специфіка полягає в необхідності поєднання організаційних та ресурсних можливостей, а також стратегічних пріоритетів суб'єкта господарювання з урахуванням макро- та мезоекономічних чинників розвитку суспільних відносин. Така особливість чітко проявила себе саме тоді, коли відбулося вагоме загострення конкурентної боротьби на ринку ресурсів в кінці ХХ століття, що відобразило не лише геополітичні проблеми суспільства, але й змусило активних суб'єктів ринку зосередитись на постійному пошуку виходу із критичної ситуації. Саме інновації у технологіях і процесах, враховуючи економічну доцільність та необхідність, стали важливим фактором підвищення ефективності функціонування підприємств.

Розвиток цифрових технологій, формування віртуального бізнес-середовища збільшили різноманіття каналів взаємодії зі споживачами. Утвердження такої тенденції економічного розвитку підприємств енергетичного сектору економіки зумовило доцільність застосування інноваційного підходу до організації системи управління. Крім того, прагнення зміцнити свої конкурентні позиції на ринку супроводжується необхідністю поглибленого розуміння сутності інноваційного потенціалу підприємства.

Управління інноваційною діяльністю підприємств, впровадження інновацій, оцінки інноваційного потенціалу суб'єктів господарювання досліджували у своїх працях В. Брич, О. Бобровська, К. Вергал, М. Войнаренко, В. Вострякова, Л. Гораль, К. Дорошкевич, Т. Дудар, П. Друкер, Т. Лепейко, А. Івасенко, С. Ілляшенко, П. Микитюк, М. Олейнікова, М. Рогоза, Б. Санто, Б. Твісс, Й. Шумпетер, А. Череп та ін.

Незважаючи на достатньо широке розкриття проблем управління інноваційним розвитком, інноваційна діяльність на підприємстві розглядається у

контексті організації та здійснення наукових досліджень, впровадженні інноваційних технологій у бізнес-процеси на засадах оптимізації наявних ресурсів. Водночас зміцнення конкурентоспроможності на ринку передбачає забезпечення системного і безперервного процесу інноваційного розвитку підприємства. Впровадження інновацій має бути направлене на досягнення стратегічних цілей підприємства. Як наслідок, необхідність застосування управлінських підходів до забезпечення інноваційного розвитку підприємства обумовило актуальність теми, окреслення мети, завдань та основних напрямів дослідження.

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

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Тернопільського національного економічного університету, в рамках держбюджетної теми «Механізм розбудови ринку енергосервісу в контексті підвищення енергоефективності національної економіки, енергетичної та екологічної безпеки України» (державний реєстраційний номер 0120U102053), де автором сформовано домінанти взаємодії ринкових механізмів та регуляторної політики на ринку енергосервісу в контексті оптимального вибору між регулюванням і конкуренцією; госпдоговірних тем: «Розробка методів проектного управління інноваційним розвитком енергетичних систем» (державний реєстраційний номер 0112U007887), де автором визначено стратегічні пріоритети інноваційного розвитку електроенергетики; «Інвестиційне забезпечення регіонального енергетичного ринку» (державний реєстраційний номер 0114U006470), де автором запропоновано концептуальну модель інвестиційної діяльності в енергетичній галузі; «Удосконалення інноваційного менеджменту на підприємстві енергетичного сектору» (державний реєстраційний номер 0120U102951), у рамках виконання якої запропоновано шляхи оптимізації діяльності енергетичних підприємств в умовах невизначеності; «Розробка дорожньої карти для розвитку екологічно безпечного підприємництва, кліматичних інновацій і «зеленої» економіки» (державний реєстраційний номер 0120U102947), де автором розроблено методику оцінки рівня інноваційного

розвитку енергетичних підприємств, яка базується на використанні інтегрального показника.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розроблення теоретико-методичних засад управління інноваційним розвитком підприємства та надання практичних рекомендацій щодо їхнього впровадження.

Досягнення визначеної мети зумовило постановку та вирішення таких **завдань**:

– визначити сутність інноваційного розвитку підприємства як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу;

– обґрунтувати зміст категорії «інноваційний потенціал»;

– визначити сутність та ключові елементи концепції управління інноваційним розвитком підприємства;

– виокремити фактори інноваційного розвитку підприємства з метою уточнення факторного простору для побудови динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком;

– запропонувати механізм управління інноваційними рішеннями енергетичних підприємств в системі інноваційного менеджменту;

– застосувати математичне моделювання на засадах інтервального аналізу даних для розвитку й удосконалення системи інноваційного менеджменту;

– розробити інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємств;

– синтезувати інтегральний показник рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі оптимізованого факторного простору формування інноваційної політики;

– розробити методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств, яка базується на використанні інтегрального показника.

Об'єктом дослідження є процеси управління інноваційним розвитком підприємства.

Предметом дослідження є сукупність теоретико-методичних засад та практичних аспектів удосконалення управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного сектору економіки.

Методи дослідження. Теоретичну та методологічну базу дисертаційної роботи становить система методів наукового пізнання, наукові праці вчених-економістів у напрямку інноваційного розвитку підприємств. З метою вирішення поставлених завдань у дисертаційній роботі використано такі загальнонаукові і спеціальні методи: історико-логічний (під час дослідження еволюції теоретичної сутності інновацій); методи факторного аналізу, зокрема методи кореляційно-регресійного аналізу (для аналізу факторного простору формування рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств); методи математичного моделювання на основі теоретико-множинного (інтервального) підходу (для побудови математичних динамічних моделей прогнозу фінансового стану підприємства на основі управління його інноваційним розвитком); методи аналізу даних, зокрема метод головних компонент (для оптимізації факторного простору при побудові інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств).

Інформаційною базою дослідження є наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань управління інноваційною діяльністю підприємств, забезпечення інноваційного розвитку, діюча нормативно-правова база України, дані звітності енергетичних підприємств, інтернет-ресурси.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробці теоретико-методичних засад управління інноваційним розвитком підприємства та поданні практичних рекомендацій щодо удосконалення управлінського механізму інноваційного розвитку підприємства.

У процесі дослідження автором було одержано такі найбільш суттєві наукові результати, що виносяться на захист та характеризують новизну роботи:

удосконалено:

– визначення сутності інноваційного розвитку підприємства як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу на усіх рівнях

управління для досягнення унікального економічного результату, що проявляє себе у соціально-економічному розвитку країни в цілому, окремого регіону та підприємства. Це дозволило врахувати рівень інноваційного потенціалу підприємства у розрізі економічного, соціального та екологічного ефектів;

– обґрунтування змісту категорії «інноваційний потенціал» підприємства через аргументоване розмежування понять «управлінська стратегія інноваційної діяльності підприємства» та «інноваційна управлінська стратегія підприємства», що дозволило концептуально визначити місію, цілі, мету та завдання системи інноваційного менеджменту підприємства енергетичного сектору економіки України;

– управлінський механізм системи інноваційного менеджменту підприємств із використанням математичних моделей динаміки стану фінансової діяльності енергетичних підприємств на основі управління рівнем інноваційного розвитку, що забезпечить ефективне управління інноваційними рішеннями для реалізації енергетичного потенціалу підприємства;

– методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств, яка базується на використанні інтегрального показника, що уможливорює оцінку та рейтингування рівня інвестиційного розвитку енергетичних підприємств для формування інноваційних програм в системі інноваційного менеджменту;

набули подальшого розвитку:

– науково-прикладні аспекти застосування методів кореляційно-регресійного аналізу з метою уточнення факторного простору для побудови динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку, які дали змогу виявити корельованість фінансового стану підприємств у показниках результатів фінансової діяльності та його інноваційного розвитку у вигляді загального коефіцієнта інноваційного розвитку;

– підходи до розробки концепції інноваційного розвитку енергетичних підприємств, що базуються на поєднанні складових, за допомогою яких вона отримує здатність забезпечувати умови для формування системи управління, яка

погоджує мету, принципи, функції, методи та інструменти, а також раціональні реакції на запити зовнішнього середовища щодо інновацій в енергетиці, що дозволить через інноваційний розвиток поступово охопити найновіші розробки у сфері енергоощадності й інтегруватися в усі підсистеми управління енергетичних підприємств;

– наукові підходи до математичного моделювання із застосуванням інтервального аналізу даних для розвитку й удосконалення системи інноваційного менеджменту з метою ефективного управління інноваційними рішеннями, що пов'язані зі збутом енергоресурсів та наданням послуг організаціям та населенню;

– інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємств, які дозволять обґрунтувати управлінські рішення та уможливллять прогнозування впливу системи факторів інноваційного розвитку на фінансовий стан підприємства;

– методи побудови інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі оптимізації факторного простору, який формує інноваційну політику підприємства та враховує його причинно-наслідкові зв'язки. Це уможливило його використання для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних підприємств, а також дослідження стану інноваційного розвитку енергетичних підприємств регіону.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що теоретичні і прикладні положення та висновки реалізовано шляхом впровадження удосконаленого управлінського механізму системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств із використанням математичних моделей динаміки стану їх фінансової діяльності на основі рівня інноваційного розвитку, а також надання практичних рекомендацій щодо управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств, що дозволило підвищити ефективність функціонування енергетичної сфери України.

Окремі результати наукового дослідження використовуються у діяльності енергетичних підприємств, зокрема: методика оцінки рівня інноваційного

розвитку енергетичного підприємства, яка базується на використанні інтегрального показника, інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичного підприємства на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємства використовується у діяльності ТОВ «Тернопільобленерго» (довідка № 4591/42 від 14.08.2020 р.); елементи концепції управління інноваційним розвитком підприємства, що є компонентом трансформації сфери енергетики, використовуються у діяльності ПрАТ «Львівобленерго» (довідка № 103-07-4445 від 18.08.2020 р.); механізм системи інноваційного менеджменту підприємств із використанням математичних моделей динаміки фінансової діяльності енергетичних підприємств на основі рівня інноваційного розвитку застосовується у діяльності ТОВ «ФОРА С» (довідка № 97 від 28.08.2020 р.).

Підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств, що дозволяє підвищити їх ефективне функціонування, використовуються в роботі Департаменту архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження Тернопільської обласної державної адміністрації (довідка № 01-09/654 від 18.08.2020 р.). Авторські пропозиції щодо інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку для розробки регіональних стратегічних програм враховуються у роботі Тернопільської обласної ради (довідка № 04-971 від 18.08.2020 р.).

Теоретичні, методичні та практичні розробки дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Тернопільського національного економічного університету при викладанні дисциплін «Інвестиційний менеджмент», «Управління персоналом», «Енергетичний менеджмент», «Управління проектами», «Інноваційний менеджмент» (довідка № 126-26/772 від 23.06.2020 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є результатом самостійної наукової роботи здобувача, в якій викладено авторський підхід та практичні рекомендації щодо удосконалення управління інноваційним розвитком

підприємств. Автором особисто розроблено наукові положення, висновки та пропозиції, що виносяться на захист. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї і положення, які належать дисертанту. Внесок автора у публікаціях, підготовлених у співавторстві, визначено окремо у списку праць.

Апробація матеріалів дослідження. Основні положення та результати дисертації доповідалися, обговорювалися та отримали схвальні відгуки на 7 міжнародних науково-практичних конференціях, зокрема: «Сучасний рух науки» (2–3 грудня 2019 р., м. Дніпро), «Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти» (25–26 грудня 2019 р., м. Львів), «Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки» (27–28 грудня 2019 р., м. Київ), «Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети» (29 лютого 2020 р., м. Київ), «Економічні пріоритети країн в умовах глобалізації» (24 березня 2020 р., м. Київ.), «Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та права» (26 березня 2020 р., м. Полтава), «Розвиток індустрії гостинності та міжнародного бізнесу: сучасний стан і перспективи» (22 травня 2020 р., м. Тернопіль); та Всеукраїнській науково-практичній конференції «Тенденції розвитку економіки у 2019 році: аналітичний та теоретико-методологічний аспекти» (7 грудня 2019 р., м. Одеса).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний текст дисертації становить 171 сторінку друкованого тексту. Робота містить 25 таблиць, 63 рисунки (з них 4 таблиці і 1 рисунок займають повну сторінку), 14 додатків на 25 сторінках. Список використаних джерел складається з 258 найменувань і розміщений на 28 сторінках.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Сутність інноваційного розвитку як об'єкта управління підприємством

Інноваційний розвиток є особливим об'єктом управління з точки зору підприємства. Як зазначає директор Департаменту тематичних програм Австрійського агентства підтримки досліджень Емануель Гленк, «сучасна економіка просто одержима інноваціями. До цього її підштовхують, з одного боку, конкуренція, а з іншого – сам споживач, який психоемоційно орієнтований на нове, щоб бути не тільки сучасним, але навіть йти попереду часу» [138, с. 126-127]. На наш погляд, така позиція Е. Гленка при розгляді змісту інновацій характеризує їх доволі однобоко. Він ставить першопричиною інноваційного розвитку саму економіку у якій споживач і конкуренція між суб'єктами породжують новизну усіх процесів і явищ. Ми погоджуємося з автором лише у тому, що безперечно є потреба споживача у новизні, однак це лише одна із причин, а конкуренція – це свого роду каталізатор інноваційних процесів.

Вітчизняні автори науково-аналітичної доповіді «Інноваційна Україна 2020» досить аргументовано зазначили, що першим продуктом інноваційної діяльності людини було вироблене нею знаряддя праці, тобто вперше було створено те, чого не існувало в природі. Вже тут у зародковому стані присутні моменти, які потім перетворилися у самостійні стадії руху інноваційного продукту від ідеї до практичного втілення. Це також свідчення інноваційної природи людини та її інноваторської сутності [137]. Частково вітчизняні дослідники підтверджують тезу Е. Гленка, однак уже в ракурсі людини як інноватора, з власними ідеями та можливістю їх втілення. Ми вважаємо, що такий підхід робить наголос на тому, що лише сама сутність людини і є причиною інновацій, однак, переносить на

другий план можливості та умови для генерування та реалізації новаторських ідей.

Віднести до фундаментальних можна і теорію Габріеля Тарда кінця XIX століття, який розширив концепцію змін до соціально-економічних меж, тобто вважав, що інноваціями є не лише зміни у технологіях, виробництві та продуктах, але й у граматиці, мові, релігії, законах та конституції [258]. Звертаючи увагу на сфери реалізації інновацій, у своїй теорії Г. Тард, практично нівелює усі першопричини інноваційного розвитку так як звужує їх лише до змін. На наш погляд, зміни це лише один із факторів впливу на розвиток певних процесів і явищ.

Відтак, означені нами підходи окремих авторів характеризують інновації, перш за все, не як щось нове, а радше, як історично обумовлене явище, що існує разом із потребою у вдосконаленні та змінах, що виникають на цьому тлі. Ми погоджуємося із думкою про те, що шлях до інновацій – це завжди розвиток під впливом нових ідей, змін, перетворень, модернізації, однак на наш погляд, інновація – це результат так як вона може бути і конкретним продуктом, і процесом, і послугою із новими споживчими, технічними, технологічними, соціальними, економічними та управлінськими характеристиками (рис. 1.1).

В свій час ці дослідження, хоч і в дещо іншому ракурсі, провадив Й. Шумпетер, виокремивши «здійснення нових комбінацій», як джерело саме економічної інновації [220, с. 5]. Й. Шумпетер виражає сутність прогресивних змін через «нові комбінації» факторів виробництва. І саме тут, можна погодитись з дослідником, що інновація або як він стверджує «нові комбінації» – це не просто певне закономірне явище в різних сферах економіки, а головна рушійна сила завдяки якій змінюється кількість продукту через зміну кількості факторів, що обумовлюють його створення. Визнавши їх екзогенним фактором економічного зростання, він вважав, що інновації дають ресурсам нові можливості для створення багатства.

Однак, Й. Шумпетер визначив інновації як джерело зміни кількості продукту, очевидно маючи на увазі те, що фактори виробництва, які зазнали змін

через «нові комбінації» дозволятимуть виробляти більше продукту і, тим самим, збільшуючи багатство країни. Тобто, у такому твердженні основним результатом інновацій є кількісне зростання, що на наш погляд, некоректно відкидає на другий план якісні результати інновацій. Маємо на увазі, що сам продукт може бути інноваційним – удосконаленим, зміненим, модернізованим, тобто наділеним абсолютно іншими новими якісними параметрами.

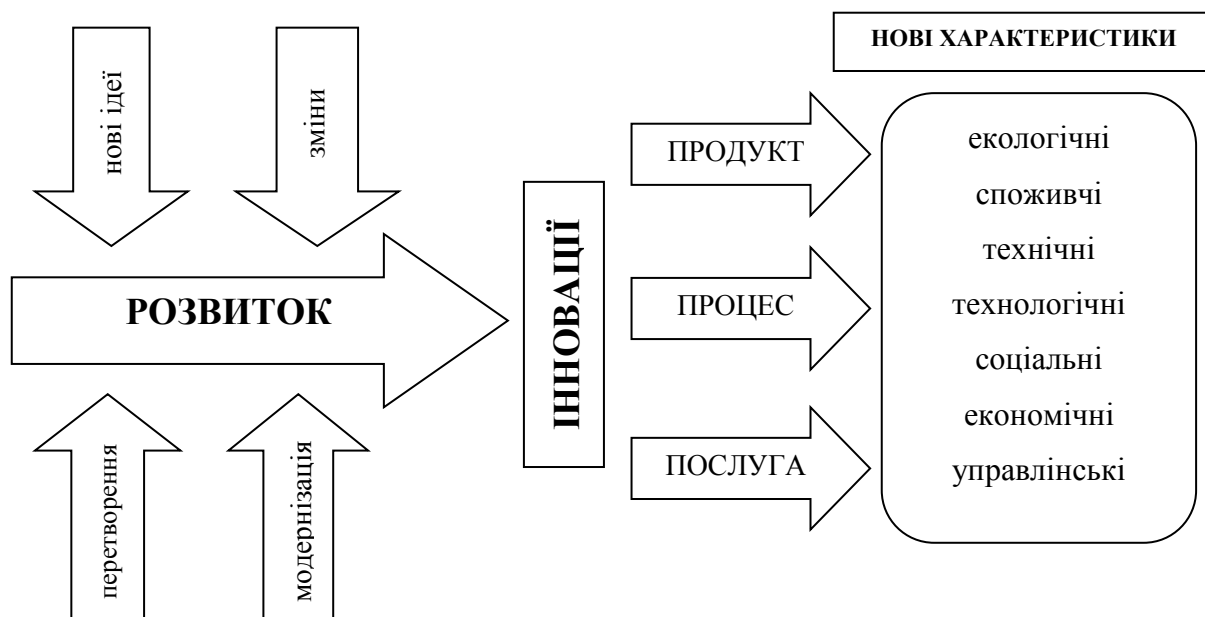


Рис. 1.1. Інновації як результат розвитку

Джерело: побудовано автором

Кондратьєв М. Д. в процесі дослідження довгих хвиль ґрунтовно розкрив сутність взаємозв'язку між технічними нововведеннями та великими циклами. Він зазначав, що біля витоків фази зростання або в самому її початку відбувається глибока зміна всього суспільного життя. Цій зміні передують значні науково-технічні винаходи і нововведення [148].

Не залишились поза увагою дослідження М. Кондратьєва для самого Й. Шумпетера, який уже більш ґрунтовно розкриває взаємозв'язок циклічного розвитку економіки із інноваціями [219] (рис.1.2).

Представники неокласичної теорії інновацій (М. Калецкі, Б. Твісс, Г. Менш) оцінюють інновації, як «головний імпульс» розвитку, що виходить від нових споживчих товарів, нових методів виробництва і транспортування, нових

ринків, нових організаційних форм в промисловості. При цьому вони враховують і циклічність розвитку економіки [209].

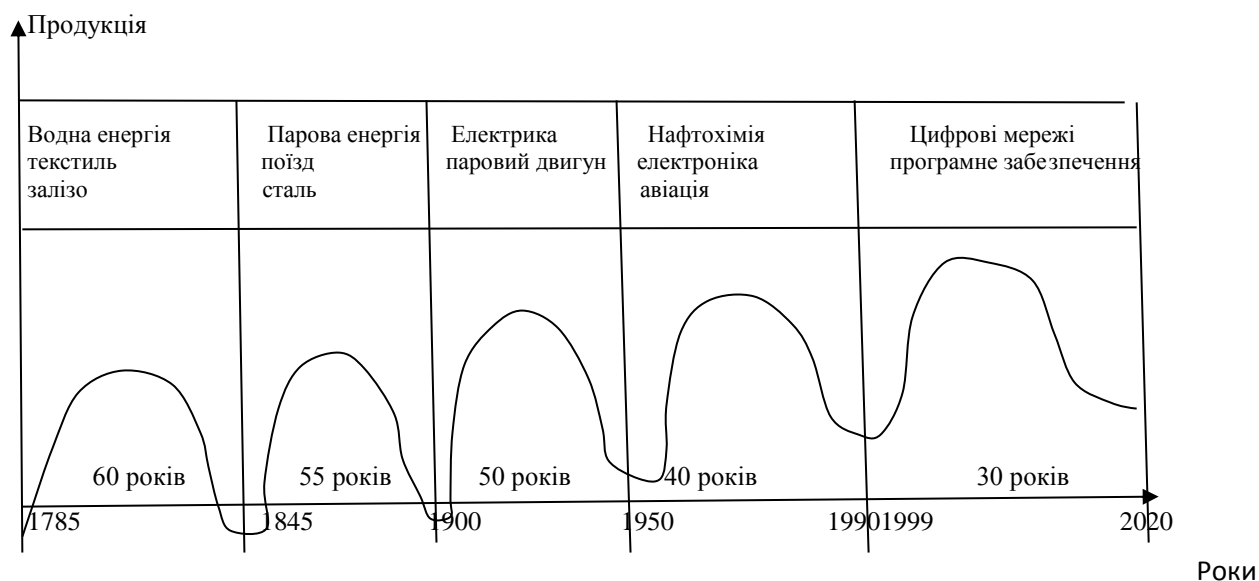


Рис. 1.2. Хвилі Шумпера

Джерело: побудовано автором на основі [209; 219]

З огляду на циклічність розвитку економіки безперечно можна погодитись з представниками неокласичної теорії, про «головний імпульс» розвитку, але, на наш погляд, нові споживчі товари, методи виробництва, транспортування (рис.1.1) і є ті інновації як результат. Тобто, з огляду на циклічність розвитку ми вважаємо, що кожна попередня інновація є передумовою для кожної наступної, а кожна наступна є результатом попередньої (рис. 1.3); у даному випадку інновація виступає і як передумова і як результат одночасно.

Акцентуючи увагу на філологічному аспекті предмету нашого дослідження, слід відзначити, що слово "інновація" походить від латинського *innovationem* – іменника від дієслова *innovare*, що має значення "змінювати або осучаснювати". Таким чином, центральне значення інновацій відноситься до оновлення. Подібне оновлення можливе лише в разі, якщо люди зуміють змінити спосіб прийняття рішень, відмовитися від стандартних методів, навчатися робити вибір поза площиною існуючих норм і правил.

Innovation (англ.) — утворено з двох слів — латинського "novation" (новизна) й англійського префікса "in", що означає "в", "введення". Тому у перекладі з англійського "інновація" означає введення нового, відновлення [172].

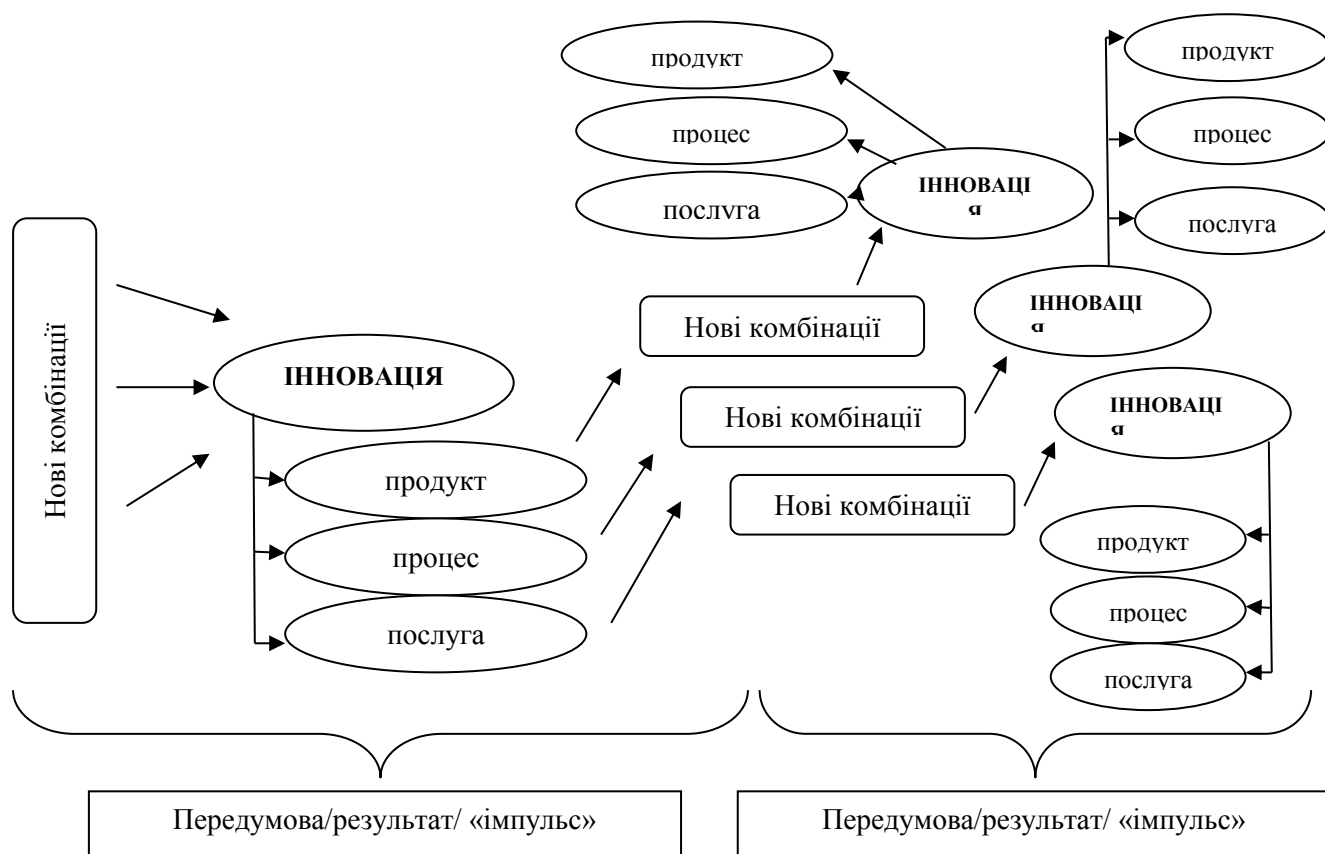


Рис. 1.3. Інновація як результат та інновація як передумова

Джерело: побудовано автором

Однак, філологічна сутність інновацій дещо заперечується тезою про те, що «кожну інновацію можна вважати нововведенням», однак не кожне нововведення буде інновацією. Ті нововведення, які не можна вважати інноваціями, в економічній літературі називають «псевдоінноваціями». Прикладом нововведення для конкретного підприємства може бути технологічний процес, який давно використовується у цій галузі, але на підприємстві впроваджений вперше» [162]. Відтак, консолідуючи поняття природи інновацій за Й. Шумпетером через площину досліджень М. Кондратьєва та їх семантичну сутність, вважаємо, що інновація як економічне явище набуде повноцінного змісту лише у тому випадку, коли у функціонування суб'єктів господарювання буде введено абсолютно нову складову (унікальну) по своїй сутності, що призведе до кардинальної зміни суспільних процесів.

Наведені визначення інновацій, запропоновані окремими експертами з цього питання протягом багатьох років, відображають еволюцію ставлення до

змін у різних сферах економіки. Із даних трактувань прослідковуємо характерну особливість – одні дослідники вважають інновацію певним процесом, а інші – результатом (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Розгляд поняття «інновації» з наукової точки зору (як результат і як процес)

Автор	Опис визначення	Результат/процес
J. Schumpeter	Комерційне або промислове використання чогось нового: продукту, процесу, способу виробництва; новий ринок або джерела постачання; нова форма ведення бізнесу [257].	РЕЗУЛЬТАТ
M. Porter	Для концепції інновацій М.Е. Портер включає технологічні вдосконалення, кращі методи, способи ведення справ. Це може проявлятися в зміні товару, процесах, нових маркетингових підходах, нових формах розповсюдження [255].	ПРОЦЕС
P. Drucker	П. Друкер описав нововведення як "спеціальний інструмент для підприємців, завдяки якому зміни дають можливість відкрити новий бізнес або надати нові послуги. Інновації - це специфічний підприємницький інструмент - діяльність, яка надає ресурсам нові можливості для створення багатства" [107].	РЕЗУЛЬТАТ
P. Kotler	Ф. Котлер назвав інновацію як добро, послугу та ідею, яку хтось сприймає як нову. Ідея, можливо, існувала давно, але є нововведенням для людини, яка сприймає її як нову [151].	РЕЗУЛЬТАТ
R. Griffin	Іновації – це спрямоване зусилля організації на освоєння нових продуктів і послуг або нових застосувань існуючих продуктів і послуг [246].	ПРОЦЕС
OECD	Інновація – це впровадження нового або значно вдосконаленого продукту (послуги) або процес, новий метод маркетингу або новий метод організації бізнесу або зовнішніх відносин. Інноваційна діяльність є науковою, технологічною, організаційною, фінансовою чи комерційною і покликана призвести або призвести до впровадження інновацій [254].	ПРОЦЕС
Бізнес-рада штату Нью-Йорк	Інновації – це поєднання винахідливості, проникливості та підприємництва, що створює нові галузі, створює нові цінності [258].	ПРОЦЕС

Джерело: сформовано автором

З точки зору результативності, дослідники розглядають інновацію як матеріалізований результат, що отриманий від вкладення капіталу в нову техніку або технологію, у нові форми організації виробництва праці, обслуговування і управління, включаючи нові форми контролю, обліку, методів планування, аналізу тощо [62]. На наш погляд, таке розуміння сутності інновацій дещо суперечить положенню про повноцінність змісту інновацій, адже тут вкладення капіталу в «нове» не розуміється як вкладення в «унікальне».

З іншого боку вкладення в нове, наприклад для підприємства, проте не унікальне для виробництва може призвести до утворення унікального результату. Саме тому і це трактування інновацій, на наш погляд, доповнює комплексне розуміння економічної природи інновацій.

Якщо зосередити увагу на інноваціях як об'єкті управління, то ми вважаємо, що інновація як процес і як результат – це безперечно є елементи системи менеджменту із власною унікальністю (рис. 1.4).

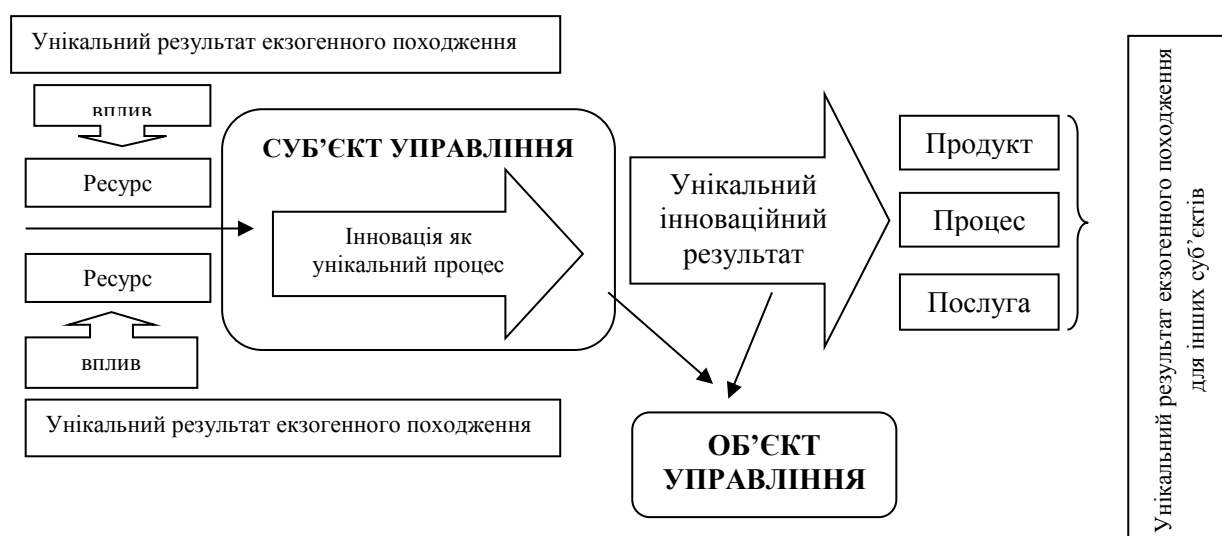


Рис. 1.4. Інновація (процес і результат) як об'єкт управління

Джерело: побудовано автором

Даний рисунок визначає не лише інновацію як об'єкт управління, але передбачає її унікальність, тобто унікальний результат у різних соціально-економічних сферах безпосередньо впливає на ресурси, які потрібні для діяльності суб'єкта господарювання. Водночас, завдяки унікальним інноваційним

процесам на підприємстві, формується унікальний результат його діяльності. Цей результат у подальшому стає можливістю для «нових комбінацій» (за Й. Шумпетером) виробничих ресурсів суб'єктів господарювання.

Безперечно, поняття «інновація» відноситься до розряду загальних категорій, наділена виключною широтою і структурною складністю, тобто має багато підходів до розкриття свого змісту. Але на наш погляд, інновації у будь-якому напрямі дослідження економіки слід розглядати як елемент невіддільний від рівневої градації, а, відповідно, і подальше управління інноваціями – це виключно компонент невіддільний від макро-, мезо- та мікрорівня.

В такому контексті, ми пропонуємо, авторське уточнення сутності інновацій, як базового і єдино можливого компонента розвитку макро-, мезо- та мікрорівня економіки, що є результатом акумуляції ресурсного потенціалу економічних підсистем і періодичного генерування структурних моделей модернізації економічної системи.

Певним підтвердженням такого авторського підходу є модель «потрійної спіралі» (від англ. triple helix model), розроблена Г. Іцковіцем в 1990-х рр. для опису інноваційної діяльності на основі взаємодії університетів (науки), бізнесу та влади. Модель має прикладний характер і активно використовується в цілях реалізації регіональної інноваційної політики за кордоном. Концепція є відображенням кардинальної зміни ролі університетів. ЗВО, які традиційно виконували освітні функції, змушені були активніше конкурувати між собою в умовах економіки знань. Всі ці фактори сприяли появі ідеї про підприємницький університет, додатковою функцією якого є інтенсифікація підприємницької активності в інноваційних секторах економіки [28]. Тобто по суті, спостерігається практичне розуміння акумуляції ресурсного потенціалу, а саме, науки, влади та бізнесу в цілях розвитку мезорівня економіки – окремих секторах економіки.

Інші дослідники, розглядаючи інноваційні системи на трьох рівнях стверджують, що на мікрорівні – це постійне оновлення продукції і її характеристик на основі поліпшень, а на мезорівні – це зміна поколінь техніки, яка відбувається кожні десять років. В свою чергу, на макрорівні – зміна

технологічних укладів на основі базисних інновацій, що має місце приблизно один раз в п'ятдесят років. Інноваційна система розглядається з позиції взаємодії новатора, організації і зовнішнього середовища. За ознакою масштабу взаємодії складових елементів автор пропонує інноваційні системи поділити на організаційні, галузеві, національні і глобальні [204].

Якщо застосувати комплексний підхід, то, на наш погляд, повноцінний зміст інновацій розкривається через управління процесом акумуляції вищезначеного ресурсного потенціалу.

На рис. 1.5 розкрито сутність інновацій та авторське розуміння взаємозв'язків категорій у предметі дослідження.

З огляду на сутність інновацій, ми стверджуємо, що завдяки акумуляції ресурсів усіх економічних рівнів, генеруються нові ідеї і відбувається їх реалізація. Це призводить до трансформації на усіх рівнях економіки незалежно від сфери, сектору чи суб'єктів. У свою чергу, такі трансформації сигналізують про наявність інноваційного потенціалу економіки, тобто про її інноваційність. Відзначимо, що країни, які обрали інноваційний шлях свого розвитку, демонструють результат того, що застосування інноваційних технологій в різних сферах призводить до загального зміцнення економіки держави, появою таких ринкових сегментів, що володіють специфічними особливостями і характеристиками та сприяють підвищенню добробуту населення.

У інноваційній економіці усі елементи зосереджені на інноваційних результатах, а тому одним із основних елементів розвитку підприємства як суб'єкта господарювання є його інноваційний розвиток. Фундаментом інноваційного розвитку, безперечно, є постійний пошук нових знань, базових інноваційних ідей, передумовою яких є організовані на належному рівні науково-дослідні та конструкторські роботи, які в свою чергу, вимагають постійного вдосконалення алгоритму. Ефективне управління інноваційним потенціалом підприємства автоматично генерує ресурси та акумулює резерви для економічного розвитку підприємства.

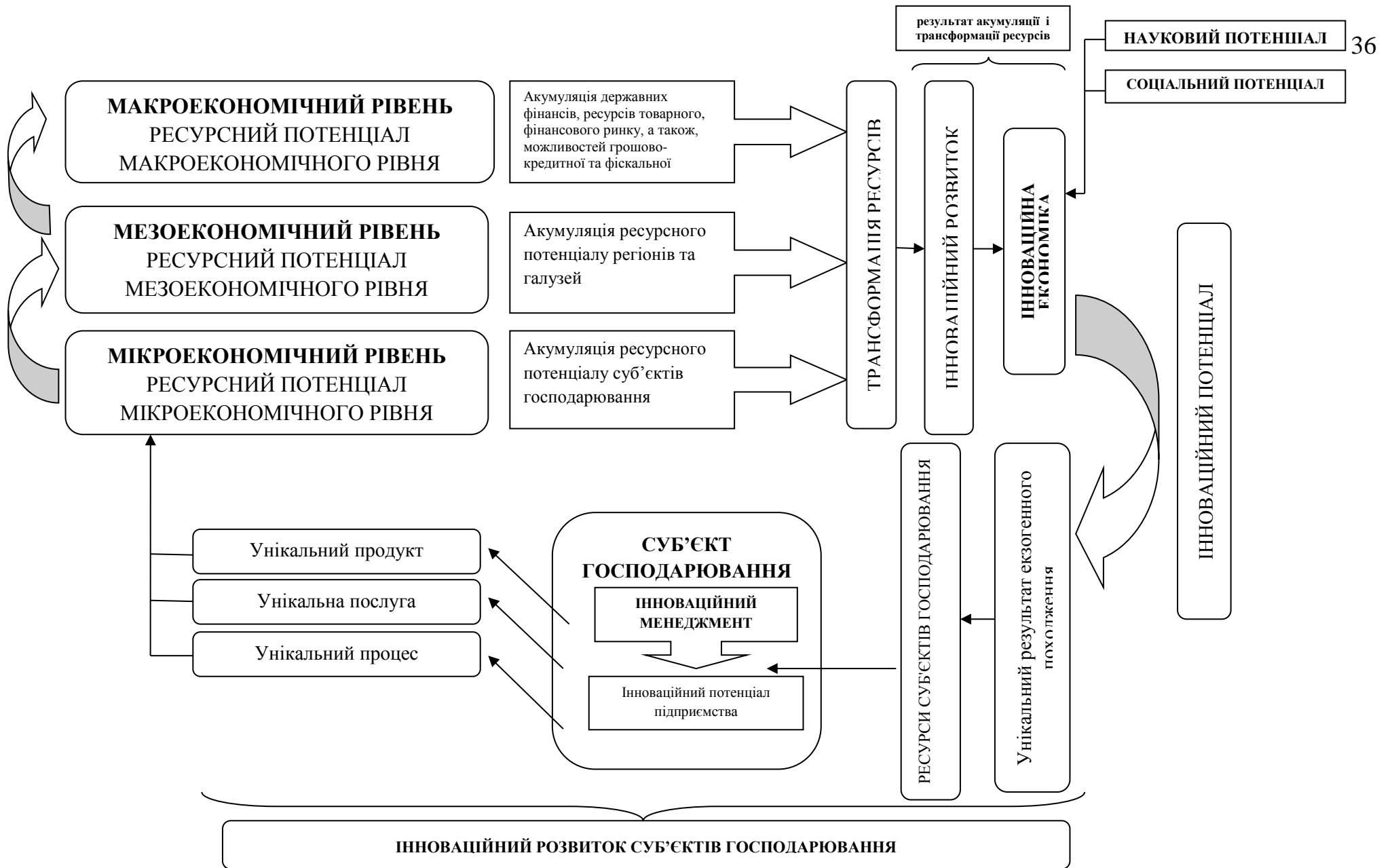


Рис. 1.5. Інноваційний розвиток суб'єкта господарювання як фундаментальний чинник інноваційного потенціалу економіки

Джерело: побудовано автором

Відтак, на макрорівні інноваційність проявляється як результат покращення суспільних чи екологічних стандартів життя, впровадження нових соціально-політичних умов функціонування державного управління [201].

Значимість мезорівня в дослідженнях окремих науковців визначається тим, що ініціативи, які спрямовуються з макроекономічного рівня істотно змінюються, доходючи до об'єктів макрорівня [227]. У свою чергу, ініціативи «знизу» достатньо важко доходять до макроекономічного рівня і не зустрічають відповідної підтримки «зверху», то з мезоекономічного рівня інноваціям (соціальним, технологічним, економічним і іншим) легше досягти одночасно макро- і мікрорівнів управління. Тобто, по суті, мезоекономічні системи виконують роль провідників інноваційних ініціатив для економіки.

У сучасних умовах інноваційний розвиток підприємств виробництва можливий тільки на основі відповідної моделі, яка має враховувати регіональні особливості виробництва та можливості інноваційного розвитку [223]. Тобто, інновації, які виникли в мезоекономічному середовищі мають відносно більше значення, легше вписуються в структуру існуючих соціально-економічних інститутів за рахунок більш широкого проникнення в економіку, демонструють їх ефективно застосування.

З огляду на розкриті нами сутність інновацій та їх місце у системі економічних відносин, ми погоджуємося із деякими вітчизняними дослідниками, які вважають, що інноваційна діяльність суб'єктів господарювання є одним із найбільш вагомих чинників позитивної динаміки розвитку економіки, що визначає її перебіг на тривалий період часу [85, с. 11].

У цьому контексті, відзначимо, що в умовах утвердження засад сталого розвитку інноваційність економіки та соціальної сфери України тісно пов'язані із цілим набором чинників, які визначають їх можливості, обмеження, загрози і напрями дій. Одним із таких чинників є енергоефективність. В сучасному конкурентному, динамічному і глобалізованому світі процеси отримання і використання енергії часто вважаються визначальними у формуванні конкурентних переваг, що проявляється у зниженні ціни продукції і вартості

життя, підвищенні екологічної безпечності, економії витрат на соціальні потреби і т.д.

Згідно з даними Світової енергетичної статистики Yearbook від компанії Enerdata, енергоємність ВВП України залишається однією із найвищих у світі. Для виробництва 1000 доларів США. ВВП Україна витрачає 0,238 тонн нафтового еквіваленту, тоді, як Німеччина – 0,072, Польща 0,097, Румунія – 0,065. В таких умовах, намагання щодо підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції залишаються малоефективними.

Розуміючи актуальність проблеми, а також інтерпретуючи її в контексті енергетичної безпеки, уряди України уже тривалий час працюють над її вирішенням. Для цього прийнято численні програми, розроблено велику кількість проєктів, впроваджено різного роду заходи і створено нові інституції. У результаті усіх заходів, енергоємність ВВП нашої країни з 2000 року знизилася у 2,16 разів.

Не дивлячись на всі зусилля, наша економіка сьогодні все ще залишається дуже енергоємною і тому володіє високим рівнем потенціалу енергозбереження. На цьому, зокрема, акцентує увагу І. Самойленко, яка зазначає, що «витрати на опалення бюджетних установ в Україні (клас енергоефективності будівель F, E) є у 2–3 рази вищими, ніж аналогічні витрати в країнах Європейського Союзу» [197]. Значний потенціал притаманний також виробничій сфері.

В умовах, що склалися, потреба у підвищенні енергоефективності уже не викликає заперечення. Проте, сьогодні дієві механізми масового енергоудосконалення мають досить обмежену дію: державний апарат залишається занадто інертним і корумпованим, міжнародні фонди здатні охопити лише незначну частину проблеми, а суспільство потребує додаткової мотивації. Зважаючи на це, все більшого значення надається новим інститутам системи енергоефективності – енергосервісним підприємствам.

Енергосервіс в Україні бере свій початок ще із середини 1990-х років. Його поява і поширення тісно пов'язані із програмами технічної допомоги

Україні зі сторони Європейського Союзу та міжнародних організацій, включаючи ЄБРР, USAID тощо. На початковому етапі, за даними Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) [120], в Україні функціонували 10 енергосервісних компаній. До фінансової кризи 2008 року, їх кількість становила уже 75. Проте, на початок 2015 року, кількість компаній, які б пропонували повний перелік послуг з енергосервісу зменшилася до трьох.

Загострення енергетичних та фінансових проблем країни після 2014 року, суттєво підвищили актуальність досліджуваного процесу на державному рівні. В результаті, було прийнято ряд нормативних актів, дія яких спрямовувалася на створення сприятливих умов для формування і функціонування енергосервісних підприємств. Основні засади нового статусу енергосервісу в країні було сформовано Законом України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» № 327-VIII від 9.04.2015 р.

Зазначені законодавчі дії внесли зміни в систему енергосервісу, надали їй чіткого статусу, врегулювали механізми взаємодії із державними структурами і житловими об'єктами, створили умови для уникнення корупції в процесі відбору виконавців для реалізації заходів із енергоефективності. В цьому контексті, погоджуємося із думкою В. Скриля, який вказав, що в результаті прийняття системи нормативних актів «... енергосервісним підприємствам було відведено роль головних ініціаторів та модераторів удосконалення енергоефективності на підприємствах, в житловій та соціальній сфері» [202]. По суті вони отримали інституційне визнання і нормативну базу для ефективної діяльності.

Не зважаючи на інтерес і наявний потенціал енергосервісу в Україні, цей рух досі не отримав достатнього рівня активності. За даними ДАЕЕ України [208] станом на 20.05.2019 р. налічувалося всього 33 діючих енергосервісних підприємств, які виконували 329 проектів загальною вартістю 404,2 млн. грн, в середньому по 1,2 млн. грн на проект.

Для оцінки масштабу діючих процесів з енергосервісу зазначимо, що реальна потреба України в інвестиціях для вирішення енергетичних проблем, згідно заяви Голови ДАЕЕ України С.Савчука, становить 4,2-8,5 млрд долларів США [196]. Тобто, навіть з точки зору нижньої межі, вартість реалізованих проєктів покриває тільки 0,4 % від потреби.

Таким чином, враховуючи безперечно позитивний вплив і важливу роль енергосервісних підприємств для покращення стану енергоефективності, звернемо увагу на ті перешкоди і проблеми у їх діяльності, усунення яких допоможе нашій країні покращити свої позиції не тільки на ринку енергетичних ресурсів, але і в суспільній сфері.

Опрацьовуючи наукову та науково-практичну літературу з досліджуваної тематики, ми звернули увагу на те, що практично в кожній праці, науковці виділяють або акцентують увагу на декількох проблемних аспектах, характерних для діяльності енергосервісних підприємств. При цьому, що важливо, проблеми, притаманні йому на ранніх етапах з часом вирішуються, натомість виникають або формулюються нові проблеми. Це свідчить про хорошу динаміку інституційного розвитку, за якого відбувається прогрес системи енергетичного сервісу. Однак, наявні проблеми потребують ідентифікації і структуризації задля формулювання цілісного механізму їх вирішення.

Варто відмітити, що жодне із наявних досліджень не було присвячене виключно ідентифікації проблем інноваційного розвитку енергосервісних підприємств та пошуку шляхів їх вирішення. В багатьох випадках, проблемні аспекти досліджуваної сфери часто просто згадуються в контексті основної мети дослідження, як наприклад у працях В. Панова [167] і групи авторів чи В. Комеліної й І. Самойленко [143]. Проте, досить частими є також спроби структуризації проблем за різними ознаками. З цієї точки зору відмітимо, авторів проєкту «Створення енергетичних агентств в Україні» [125], які виділили політичні, законодавчі, економічні, фінансові та інформаційні проблеми. Не менш важливою є класифікація, застосована у Пораднику

«Засади та практика впровадження енергосервісних договорів у містах України» [174]. Вони структурують проблеми за етапами впровадження договорів енергетичного сервісу. І. Ситник та Ю. Мазін [139] формулюють проблеми без жодної структуризації.

Однією із ключових системних проблем, на нашу думку, є виділена О. Комеліною та І. Самойленко особливість, згідно якої «... на цей час в Україні існує безліч компаній, які позиціонують себе як енергосервісні, але їхня діяльність, як правило, пов'язана із постачанням приладів обліку, енергозберігаючого обладнання і матеріалів, проведенням енергетичних обстежень або постачанням енергетичних ресурсів, що прямо не пов'язано з енергозбереженням і підвищенням енергетичної ефективності замовника та одержанням економії енергетичних ресурсів» [143]. Системність цієї проблеми полягає в тому, що без зміни розуміння сутності енергосервісу і відповідної сертифікації його виконавців, вирішення інших аспектів його діяльності не матиме вагомego впливу.

Не менш актуальною є класифікація проблем за походженням. Відповідно до цього, первинні проблеми енергосервісних підприємств повинні вирішуватися першочергово. Завдяки цьому, вирішення ряду похідних проблем може відбутися автоматично, внаслідок раніше вчинених дій. Такий підхід потребує глибинного дослідження проблем, точного розуміння специфіки роботи енергосервісних підприємств, а також уміння простежити причинно-наслідкові зв'язки.

У цьому контексті зазначимо, що однією із первинних проблем сектору є брак дієвих інвестиційних механізмів, який би надавав кращий доступ до необхідних фінансових ресурсів і дозволяв енергосервісним підприємствам розподіляти ризики проєктів із іншими стейкхолдерами. Вирішення цього завдання створило б сприятливі умови для покращення конкурентної ситуації на ринку, підвищення якості обладнання і власне сервісу, а також, що найважливіше, призвело б до збільшення обсягів фінансування проєктів із енергоефективності.

Найперше, вирішення потребує проблема економічного стимулювання як суб'єктів, так і об'єктів процесу. При цьому, мотивація виконавців енергосервісних проєктів часто обмежується низьким рівнем їх інвестиційної привабливості на фоні високих ризиків. В більшості випадків енергосервісні підприємства не мають достатніх фінансових ресурсів для вирішення усіх завдань в межах договору, тому вони залучають кредитні кошти. Це призводить до зростання вартості проєктів і зменшення частки виконавців у структурі доходу. Враховуючи обмежений період отримання інвестиційного доходу із подальшою передачею активу на баланс замовника, значно привабливішими можуть виглядати інші інвестиційні інструменти.

Зважаючи на ці аспекти, як стверджують фахівці Порталу про термомодернізацію житлових будинків, енергосервісні підприємства замість проведення 10-12 заходів підвищення енергоефективності багатоквартирного будинку, а саме: «... заміни вікон, утеплення фасаду, покрівлі, цоколю, модернізацію інженерних систем тощо ... пропонують «легкі» пакети послуг, що можуть включати, наприклад, реконструкцію системи опалення, гарячого водопостачання, вентиляції, освітлення. Такі заходи здатні окупитися протягом 2-4 років» [65; 212]. В сукупності така ситуація створює видимість активної діяльності, але не забезпечує бажаного результату.

Серед об'єктів енергосервісу найбільше застережень викликає мотивація керівників бюджетних установ. І. Самойленко акцентує увагу на тому, що «...бюджетні установи не зацікавлені в проведенні заходів із підвищення енергоефективності за механізмом енергосервісу, оскільки в наступному фінансовому році у разі досягнення економії у використанні енергоресурсів установа отримає меншу кількість бюджетних коштів шляхом скорочення обсягів фінансування за статтю бюджетної класифікації, за якою була досягнута економія» [197]. Окрім цього, вона наголошує на інших проблемах державних установ, згідно яких відповідальні особи не володіють достатнім рівнем кваліфікації для професійного управління об'єктами нерухомості.

В даному контексті, В. Скриль звертає увагу на не менш важливі аспекти не тільки інноваційного, але і традиційного управління енергетичним господарством бюджетних установ. Він, зокрема, наголошує, що «інженерні мережі та системи, приміщення і об'єкти (таких закладів – авт.) найчастіше функціонують з порушенням нормативів і стандартів (неосвітленість, відсутність вентиляції і кондиціонування, тощо)» [202]. Ця обставина створює ряд проблем в процесі впровадження енергосервісу:

- по-перше, завдяки цьому занижуються базові показники використання енергетичних ресурсів;
- по-друге, енергосервісні підприємства змушені впроваджувати проекти із дотриманням усіх норм. Тому, порушення норм в попередні періоди, може призвести не до економії, а, навіть, до перевитрат ресурсів суто за рахунок досягнення нормативних показників.

Таким чином, в інноваційному розвитку підприємство повинно орієнтуватися на потенціал усіх рівнів економічних відносин, акумуляцію якого найбільш ефективно забезпечить система управління інноваційним розвитком. Функціонування такої системи повинно уможливити використання в найкоротші терміни і з високою ефективністю у виробництві інтелектуальний і науково-технічний потенціал країни, із врахуванням територіальних, галузевих і структурних особливостей.

Разом з тим, інноваційний розвиток є значимим на всіх рівнях економіки, причому на макрорівні відбувається виділення національних пріоритетів інноваційного розвитку та створення державної організаційно-економічної системи управління інноваційними процесами за структурою їх використання. На мезорівні передбачено формування системи інноваційної взаємодії бізнесу, держави, соціуму з врахуванням особливостей розвитку інноваційної діяльності в регіонах. У свою чергу, на мікрорівні необхідним є створення ефективної системи управління інноваційним розвитком із залученням суб'єктів господарювання до активного пошуку унікальних ресурсів для досягнення бажаного результату.

1.2. Інноваційний потенціал підприємства у формуванні управлінської стратегії

Акцентуючи увагу на процес формування управлінської стратегії, безперечно менеджмент підприємства повинен враховувати ресурсний потенціал, що визначає можливості і основні параметри у діяльності суб'єкта господарювання. На наш погляд, розширити можливості і оптимізувати основні параметри може така складова потенціалу підприємства як інноваційний потенціал.

Відзначимо, що саме інноваційний потенціал безпосередньо пов'язують із такими категоріями як «науково-технічний розвиток» та «інноваційний розвиток» економіки. Саме слово “потенціал” до сьогодні у різних сферах наукових інтересів розуміють як «сукупність усіх наявних засобів, можливостей, продуктивних сил і т. ін., що можуть бути використані в якій-небудь галузі, ділянці» [203]. Тобто, потенціал це свого роду наслідок акумуляції відповідних засобів, можливостей, а для інноваційного розвитку така акумуляція це необхідний управлінський елемент.

Аналізуючи підходи дослідників до поняття «інноваційний потенціал» можна виділити декілька важливих аспектів (табл. 1.2).

Акумулювання усіх позицій науковців до розуміння змісту інноваційного потенціалу, дозволяє вважати, що це особлива категорія з точки зору економічного, соціального та екологічного ефекту, а також це відкрита управлінська підсистема, продуктивні результати якої сприяють оптимізації параметрів розвитку будь - якого суб'єкта господарювання.

Таким чином, розглядати інноваційний потенціал як економічну категорію, на наш погляд, необхідно невіддільно від трьох управлінських елементів – суб'єкту, об'єкту та процесу, а також від продуктивних результатів, якими є, дотримуючись вищевикладених нами положень, економічні, соціальні та екологічні переваги, що отримує суспільство. Саме така, на наш погляд, позиція дозволяє, у повній мірі, розкрити інноваційний потенціал підприємства як елемент ефективної управлінської стратегії.

Таблиця 1.2

Рівнево-сутнісна градація категорії «інноваційний потенціал»

Рівні економіки	Сутнісне узагальнення	Трактування категорії «інноваційний потенціал»
1	2	3
Макроекономічний рівень	Ресурси країни	Сукупність наявних у країні інтелектуальних, технологічних, науково-виробничих ресурсів з відповідним інфраструктурним забезпеченням, які здатні створювати нові знання та ефективний механізм комерційного застосування. Сукупність науково-технічних, організаційних, економічних, соціальних ресурсів країни, а також можливостей їхнього ефективного використання, результатом якого є створення інновацій з метою забезпечення міжнародної конкурентоспроможності країни.
	Конкурентоспроможність країни	Інноваційний потенціал залежить від здатності впроваджувати інновації. На нашу думку, саме у сучасних економічних умовах інноваційний потенціал є невід'ємною складовою конкурентоспроможності будь-якої країни.
Мезоекономічний рівень	Ресурси регіону	Узагальнення всієї сукупності інноваційних ресурсів, можливість реального використання ресурсів у практичній діяльності для реалізації інноваційних процесів та цільова орієнтація як спрямованість на їх використання із метою досягнення конкретних цілей інноваційної діяльності.
	Джерело розвитку	Уважається визначальним для конкурентоспроможності регіону у короткостроковому періоді та впливає на формування і розвиток конкурентних переваг у довгостроковому періоді. Це не лише наявні різноманітні ресурси, а й джерело соціально-економічного розвитку, ефективне його використання виступає напрямом підвищення конкурентоспроможності регіону.
Мікроекономічний рівень	Ресурси підприємства	Сукупність усіх наявних матеріальних і нематеріальних активів підприємства, що використовуються в процесі здійснення інноваційної діяльності. Сукупність інноваційних ресурсів, реалізація яких призводить до покращання й оптимізації виробництва, дає можливість створювати та впроваджувати новачі з метою досягнення стратегічних конкурентних переваг підприємства.

Продовження таблиці 1.2

1	2	3
	Джерело розвитку	Інноваційний потенціал доцільно визначати як здатність до зміни, покращенню, прогресу – це джерело розвитку. Все те, що веде до інноваційного розвитку, має інноваційний потенціал. Він стоїть на стику реальності, яка його характеризує, і майбутнього, яке його визначає.
	Результат	Визначається не лише наявністю ідей, значних науково-дослідних розробок, проте й здатністю підприємства формувати належний рівень фінансових ресурсів, виступати інвестиційно-привабливим перед інвесторами та кредиторами, тобто інвестиційним потенціалом.

Джерело: сформовано автором на основі [88; 96; 123; 140; 153; 173; 184; 213; 224]

У такому випадку, необхідно чітко розмежувати поняття інноваційної діяльності, інноваційний розвиток та інноваційного потенціалу. Для того щоб це зробити необхідно сформуванати досить логічну, на наш погляд, модель, що розмежовує ці поняття:

1. Інноваційна діяльність – процес;
2. Інноваційний розвиток – результат;
3. Інноваційний потенціал – нерозкритий резерв.
4. Інноваційна привабливість – додатковий результат.

Як суб'єкт ми розглядаємо активний елемент, що безпосередньо акумулює інноваційні ресурси, планує інноваційний розвиток, прогнозує основні його параметри та контролює результат – рівень інноваційного розвитку. Активним елементом в залежності від рівневої градації виступає держава, місцева влада та менеджмент підприємства. Ці активні елементи інноваційного потенціалу не можуть функціонувати відокремлено. Це очевидно з точки зору соціально-економічних процесів які існують у суспільстві. Тобто, розкрити резерв інноваційного розвитку може лише відрегульований механізм взаємозв'язків активних елементів (рис. 1.6).

Як видно з рис. 1.6, основним завданням суб'єктів на макро - та мезорівнях – створити умови для розкриття інноваційних резервів та проконтролювати процес. Під створенням умов ми маємо на увазі нормативно-правове регулювання, а також застосування фіскальних та кредитних важелів

стимулювання. Необхідно відзначити, що важливим є аспект не лише розкриття наявних резервів, але й подальше нарощення інноваційного потенціалу. Тобто і держава і органи місцевого самоврядування повинні створити умови для акумулювання інноваційних ресурсів для майбутнього інноваційного розвитку.

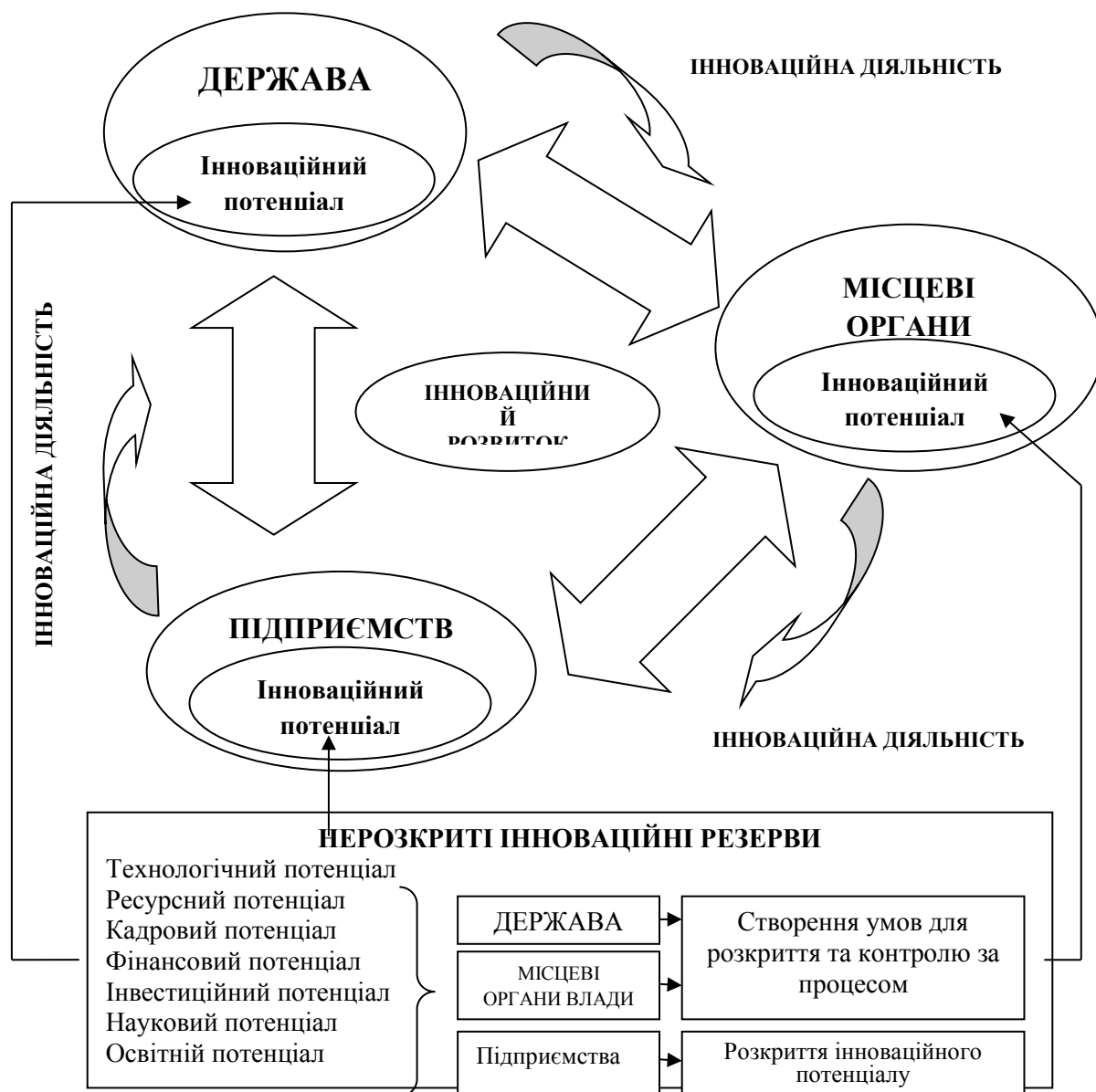


Рис. 1.6. Управлінський підхід до змісту поняття «інноваційний потенціал»

Джерело: побудовано автором

Водночас, контроль передбачає збалансування участі складових інноваційного резерву у процесі їх розкриття, тобто, для прикладу, щоб фінансовий потенціал відповідав науковим, освітнім, кадровим та

технологічним можливостям країни чи регіону, а інвестиційні ресурси акумулювалися у відповідності із потребами розвитку.

Фундаментальним завданням підприємств є розкриття інноваційного потенціалу, тобто реалізація усіх технологічних, ресурсних, кадрових, фінансових, інвестиційних, наукових та освітніх можливостей у реальних виробничих процесах для досягнення раніше запланованих результатів. Це може відбутися завдяки доволі широкому спектру інструментів. Так, деякі дослідники вважають, що на мікрорівні до переліку інструментів механізму реалізації інновацій можна віднести наступні [198, с. 50-51]:

- програмування інноваційної діяльності за змістом інноваційних проектів, оптимізація інноваційного циклу за тривалістю та стадіями;
- прогнозування фінансових наслідків реалізації інноваційних програм, оптимізація джерел фінансування;
- диверсифікація джерел фінансування, їх організаційна декомпозиція, застосування інструментів хеджування інноваційних ризиків;
- експертний аналіз рівня інноваційності впроваджуваних процесів, продукції;
- провадження власних науково-дослідних розробок, розробка інноваційної продукції;
- регламентування та звуження спрямованості інноваційної діяльності;
- адаптація інноваційних технологій та продукції до існуючих умов виробництва;
- власне фінансування прикладних науково-дослідних робіт;
- удосконалення інформаційного забезпечення інноваційної діяльності.

Ми погоджуємося із такою позицією, однак вважаємо, що вона не може претендувати на універсальність, оскільки кожне підприємство є особливе з позиції акумулювання, розподілу та перерозподілу ресурсів, а також з точки зору структури системи менеджменту та впливу зовнішніх чинників на його

діяльність. Проте, «інновації завжди пов'язані з підвищеним рівнем ризику і значними обсягами інвестиційних ресурсів, а тому, управління інноваційним процесом може здійснюватися тільки на основі повної та достовірної інформації, яка піддана чіткому та спрямованому аналізу, і виходячи з певного передбачення результатів або прогнозу» [72, с. 74].

Основна ідея в управлінському підході до змісту поняття «інноваційний потенціал» полягає у тісному взаємозв'язку між інноваційним потенціалом підприємства, регіону та держави. Створюючи сприятливі умови для розкриття інноваційних можливостей підприємств та контролюючи баланс можливостей на рівні регіону, держава тим самим посилює власний інноваційний потенціал через нарощення інноваційного потенціалу регіонів та підприємств. А регіони, у свою чергу, у інноваційному розвитку залежать від підприємств.

Таке розуміння інноваційного потенціалу дозволяє нам на даному етапі дослідження визначити базові аспекти управлінської стратегії підприємства, як головного генератора інноваційного розвитку регіону та держави.

Першочергово зазначимо, що управлінська стратегія це одна із найважливіших концептуальних засад функціонування системи менеджменту підприємства. Як відзначають окремі науковці «...концепція стратегічного управління в управлінській діяльності має низку характерних рис та принципів для будь-якої сфери, але залишається неоднозначною у розрізі її прикладного застосування» [194]. Тобто, стратегія безпосередньо залежить від особливостей діяльності підприємства та чинників, які впливають на нього.

Водночас, вибір інноваційної стратегії підприємства суттєво впливає на посилення конкурентоспроможності його продукції, та, навпаки, вибір інноваційної стратегії, у свою чергу, залежить від рівня конкурентоспроможності його інноваційної продукції [195].

На наш погляд, важливо в контексті дослідження проблеми розмежувати поняття «управлінська стратегія інноваційної діяльності підприємства» та «інноваційна управлінська стратегія підприємства». Остання стосується

безпосередньо самого процесу управління, його модернізації, застосуванні новітніх методів управління, введення в управлінський процес нових складових, переформатування структури системи менеджменту відповідно до вимог часу чи ринкових факторів. Вважаємо, що інноваційна управлінська стратегія не обов'язково є елементом інноваційного підприємства і не обов'язково спрямовує зусилля на кінцевий інноваційний результат, хоча якщо вважати, що унікальним в результаті є процес управління то безперечно така стратегія заслуговує місце елементу інноваційного потенціалу підприємства.

У свою чергу, управлінська стратегія інноваційної діяльності підприємства – це по-суті відображення можливостей системи менеджменту інноваційного підприємства. Як трактує вітчизняне законодавство, «інноваційна діяльність – діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг» [115]. Тут, проявляється основна риса інноваційного підприємства – усі внутрішні ресурси акумулюються і концентруються на інноваційний результат (продукт, послуга, процес).

Як приклад, можна навести діяльність світових інноваційних компаній (табл.1.3). Характерними особливостями таких компаній є їх цілеспрямованість на інноваційний результат, хоча деякі з них і не є по своїй сутності інноваційними як такими. В даному випадку, інноваційний результат суттєво впливає на прибуток підприємства або його формує. Водночас, подальший розвиток підприємства залежить від інноваційної діяльності.

В Україні такі компанії належать переважно до промислового, енергетичного та нафтогазового сектору економіки (табл. 1.4). Необхідно зауважити, що інноваційними такі компанії, на наш погляд, не можна назвати, оскільки інновації не впливають на формування їхнього прибутку, а лише є одним із елементів розвитку компанії.

Таблиця 1.3

Світові інноваційні компанії

Назва компанії	Країна	Особливості діяльності
1	2	3
MEITUAN DIANPING	Китай	Мобільні додатки Meituan пов'язують споживачів з локальними бізнесами під час замовлення їжі, броні готелю або покупки квитків в кіно. Компанія допомагає локальним оффлайн бізнесам вийти в онлайн і знайти більше клієнтів. У додатках компанії проведено транзакцій на суму понад \$ 33,8 млрд. для 350 мільйонів клієнтів. Тільки в сфері доставки їжі було оброблено 2,8 млн. транзакцій, що становить 178 замовлень в секунду.
GRAB	Сінгапур	Компанія Grab повністю витіснила Uber з Південно-Східної Азії. Сервіс не тільки пропонує поїздки і доставку їжі, але також фінансові та інші послуги. Сервіс використовують понад 130 мільйонів користувачів, а дохід компанії за 2018 рік склав \$ 1 млрд.
NBA (НАЦІОНАЛЬНА БАСКЕТБОЛЬНА ЛІГА)	США	Понад мільярд людей у всьому світі щорічно дивляться Лігу. Головна мета компанії сьогодні - достукатися до уболівальників баскетболу, де б вони не знаходилися і який б пристрій для перегляду не використали. Стрімінговий сервіс NBA збільшив кількість передплатників на 63% і дохід на 25% в 2018. Одна з причин зростання: NBA 2k League - перший професійний майданчик для кіберспорту, що налічує 21 професійну команду. Ігри транслюються в сервісі Twitch.
THE WALT DISNEY COMPANY	США	Всі великі медіа-імперії воюють за створення власного стрімінгового сервісу. І Disney це прекрасно вдається: компанія переформатувала модель роботи на трансляцію власного контенту, а не продаж ліцензії Netflix.
STITCH FIX	США	Онлайн-сервіс з доставки персоналізованого модного одягу жінкам. Експерти називають компанію радикально новим способом продажу одягу. Стилисти і алгоритми сервісу підбирають клієнткам взуття, одяг і аксесуари на основі їхніх особистих уподобань, персонального стилю і параметрів фігури.
SWEETGREEN	США	Мережа ресторанів швидкого харчування зі здоровою їжею від локальних фермерів. Імперія «з грядки до столу» налічує 91 ресторан у восьми штатах і 150 фермерських господарств серед постачальників. У 2016 році компанія представила мобільний додаток для замовлення на основі зображення страви з підрахунком калорій онлайн. Інтерфейс містить більше 60 інгредієнтів і сумісний з додатком Apple Health.
APEEL SCIENCE	США	Компанія розробила безбарвну, безсмакову і безпечну речовину, яка дозволяє фруктам і овочам зберігатися в два рази довше без втрати властивостей. Збереження відбувається за рахунок зменшення втрат води в процесі окислення. Технологія була представлена на ринку в 2018 році, і випробувана ритейлерами на плодах авокадо. Результати вразили продавців: продажі виросли на 10%. Технологію використовують для збереження полуниці, цитрусових, спаржі і інших фруктів і овочів з коротким терміном зберігання. Місія Apeel Science - скоротити харчові відходи і втрати ритейлерів, які складають в 18 млрд в рік.

Продовження таблиці 1.3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
SQUARE	США	Компанія, яка розробляє способи оплати для рітейлу та виробляє платіжні термінали для прийому платежів з телефонів і кредитних карт. У жовтні 2018 компанія представила Square Terminal - одноекранний пристрій для читання карт з можливістю бездротового підключення, сенсорним екраном і печатанням чеків.
OATLY	Швеція	Один з перших світових виробників вівсяного молока. Компанія родом зі Швеції підірвала ринок США спочатку в елітних кав'ярнях, а потім і в роздрібній торгівлі. Завдяки унікальним смаковим якостям, оригінальній упаковці і позиціонуванню продукти Oatly користуються великим попитом.
TWITCH	США	Раніше сервіс був виключно притулком любителів відеоігор, але сьогодні він став прототипом телебачення майбутнього. Так, в минулому році сервіс переформатував канал IRL під кулінарні, фітнес і ток-шоу.

Джерело: сформовано автором на основі [182]

Як видно із табл. 1.4, більшість вітчизняних компаній вносять лише окремі елементи інноваційності, де зусилля менеджменту спрямовані переважно на модернізацію виробничого процесу, тобто «інновація-модернізація виробництва», у той час, як світові інноваційні компанії концентрують зусилля у площині тісного взаємозв'язку «інновація-прибуток». В такому ракурсі, для вітчизняних підприємств достатньо важко розкрити інноваційний потенціал і прописати його у власній стратегії розвитку.

Таблиця 1.4

Українські компанії, які впровадили інновації у виробничий процес

Назва компанії	Рік заснування	Персонал	Суть інновацій
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
МЕТІНВЕСТ	2006	80000	На ММК імені Ілліча модернізували листопрокатний стан "1 700". Оновлений листопрокатний стан дозволяє збільшити вагу рулонів майже в 3,5 рази.
АТ "ФЕД"	1927	1800	За допомогою системи IT-Enterprise в компанії автоматизували всі ключові виробничі процеси
PET TECHNOLOGIES	1999	300	У компанії використовують теорію обмежень. Терміни виготовлення нової машини в PET Technologies скоротилися на 25%

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4
ІНТЕРПАЙП	1990	12 000	Компанія тотально впровадила автоматичні системи планування і аналізу бізнес-процесів ERP
ЕЛЬВОРТІ	1874	1000	Використовують принципи бережливого виробництва Toyota. Завдяки скороченню витрат на електрику та опалення, компанія заощаджує близько 1,5 млн грн на рік
ДТЕК НАФТОГАЗ	2011	290	"ДТЕК Нафтогаз" реалізує проект створення цифрового родовища для підвищення ефективності видобутку газу на великих глибинах, а також для розробки важкодоступних запасів газу.
УКРГАЗВИДОБУВАННЯ	1998	19290	У компанії будують тривимірні моделі своїх родовищ. У планах компанії до кінця 2024 року забезпечити всі родовища геолого-технологічними 3D-моделями
КЛІАР ЕНЕРДЖІ	2015	420	Компанія будує електростанції, що працюють на біомасі - відходах від деревообробної промисловості
ENERGY TRADE GROUP	2009	73	У компанії розробили послугу "Електронний кабінет", за допомогою якої можна сформувати рахунок на оплату послуг протягом 30-40 секунд
РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ	2010	40 000	У компанії розвивають внутрішнє підприємництво. Проводять новий продукт - шафові газорегуляторні пункти

Джерело: сформовано автором на основі [211]

На наш погляд, для того щоб інноваційний потенціал повністю розкрити у стратегії розвитку підприємства, необхідно щоб кожна стратегічна ціль, кожне завдання, кожен стратегічний пріоритет мав закладеною у своєму сутнісному фундаменті інноваційну складову, а відповідно, планувати, регулювати і координувати реалізацію цих параметрів стратегії повинна управлінська система підприємства. Якщо в основі стратегії розвитку підприємства буде його інноваційний потенціал, то ми переконані, що це спричинить трансформацію управлінської стратегії, тобто змусить менеджмент підприємства враховувати інноваційну складову у процесі прийняття управлінських рішень (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Інноваційна складова у стратегії розвитку підприємства

Джерело: побудовано автором

По суті, «стратегія є необхідним базисом для всієї подальшої діяльності організації, і без неї інші елементи багато в чому втрачають сенс» [65, с. 12]. А відтак, вітчизняним підприємствам доцільно не лише чітко її формувати і реалізовувати, але й намагатися модернізувати, тобто критерій актуальності з врахуванням реальних ринкових вимог визначається як передумова. Така модернізація передбачає, на наш погляд, введення елементу інноваційності, тобто стратегія повинна передбачати можливості для розкриття резервів розвитку – інноваційного потенціалу.

Прикладом значимості інноваційного компоненту для вітчизняного підприємства є сфера енергетичного менеджменту. Оскільки це складна система управління, що «забезпечує раціональне використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР), та базується на проведенні типових енерготехнологічних вимірювань, перевірок, аналізі енерговикористання та впровадженні енергозберігаючих заходів» [206, с. 213].

Сукупність існуючих підходів до визначення мети управління інноваційною діяльністю з позицій різних фахівців в даній області представлена в табл. 1.5.

**Цілі управління інноваційною діяльністю підприємства з позицій
різних авторів**

Автор	Трактування мети управління інноваційною діяльністю підприємства
А.Г. Івасенко, В.Г. Мединський	Формування та забезпечення досягнення будь-якою організаційною структурою інноваційних цілей шляхом раціонального використання матеріальних, трудових і фінансових ресурсів
Л.С. Барютін	Забезпечення довготривалого функціонування інноваційного підприємства на основі ефективної організації інноваційних процесів і високої конкурентоспроможності інноваційної продукції
Е.А. Козловська	Забезпечення адекватності підприємства, як в цілому, так і окремих його частин, до соціально-економічного середовища і самовизначення суб'єктів, які взяли на себе відповідальність за його розвиток
В.В. Гришин	Забезпечення застосування господарюючим суб'єктом інновацій шляхом гармонійного поєднання людини, техніки і технології

Джерело: сформовано автором на основі [81; 110; 125; 156; 166].

При розгляді даної категорії, слід відмітити, що незважаючи на існування різних підходів до управління інноваційною діяльністю підприємства, науковці акцентують на специфічності даного управління.

Стратегічне управління діяльністю суб'єктів господарювання може здійснюватись відповідно до комплексних стратегій розвитку, до яких включаться різні елементи та напрямки розвитку (в тому числі інноваційний), також можуть бути впроваджені окремі локальні стратегії, які не передбачають інтеграційного об'єднання із загальнокорпоративною стратегією. Незважаючи на характер інтеграції, ефективність впровадження стратегії інноваційного розвитку підприємств великою мірою залежить від оптимального цільового орієнтиру нововведень, врахованих в їх основі та відповідності останніх фактичному потенціалу суб'єктів господарювання. В наукових дослідженнях існують різні підходи щодо складу стратегій інноваційного розвитку підприємств, найчастіше погляди авторів сконцентровані в розрізі типологізації за відповідними видовими ознаками (цільовими напрямками). Спробуємо

систематизувати та проаналізувати основні наукові підходи за даним напрямком.

По-перше, можемо виділити науковий підхід, пов'язаний із виокремленням видів стратегій інноваційного розвитку підприємств залежно від орієнтиру їх змісту на загальну ознаку рівня активізації нововведень за визначеними сферами (революційна або еволюційна ознаки). Вказаний підхід передбачає класифікацію низки стратегій даного напрямку, сформульованих залежно від двох зазначених характеристик, які обумовлюють пасивність (еволюційний розвиток інновацій) та активізаційні стратегічні орієнтири (революційний розвиток інновацій).

В рамках даного наукового підходу визначено класифікацію видів стратегій інноваційного розвитку підприємств, сформульовану в дослідженні [18]. Даний перелік, за твердженням автора [18, с. 20-21], включає:

1) еволюційні, до яких можуть відноситись:

- стратегія інноваційних запозичень, яка часто використовується суб'єктами господарювання у разі низького рівня патентного захисту оригінальної стратегії. Вказана стратегія передбачає низькі витрати, але не дає змоги здійснювати трансферт технологій через порушення авторських прав, яке може бути доведено першими авторами;

- стратегія вичікування схожа із стратегією інноваційних запозичень. Вона передбачає використання інновацій високотехнологічних компаній з боку крупних підприємств у разі доведення ефективності їх впровадження. Також ця стратегія часто супроводжується поглинанням дрібних інноваційних компаній;

- стратегія реагування, пов'язана із створенням інновацій на підставі вивчення потреб споживачів, які вони виявляють в ході придбання традиційних товарів (послуг) відповідної компанії;

- стратегія невідчутних інновацій для ринку та споживача, але ефективних для компанії. Вказана стратегія пов'язана із штучними інноваціями, які декларуються, але фактично не знаходять схвалення у споживача.

2) революційні, які складаються з:

- стратегії активних конструкторських, науково-дослідних робіт. Вказані стратегії потребують значних витрат, але у разі успішного обґрунтування можуть забезпечити високу окупність;

- стратегії маркетингового розширення (нові сегменти ринкового простору, опановані за рахунок розвитку маркетингової мережі просування та збуту). Автор вказує, що використання такої стратегії потрібне для таких компаній, які досягли високих технічних, продуктових показників, але відсутні показники високої ефективності (масштабу збуту продукції (надання послуг));

- стратегії розширення, яка передбачає інтеграцію крупних, успішних компаній з іншими суб'єктами наукової, торговельно-виробничої діяльності. Такі стратегії можуть бути застосовані з боку великих компаній, які націлені на ріст в певній галузі (галузях). Ціллю об'єднання може бути як забезпечення ефекту масштабу, так і придбання вузькоспеціалізованого виробництва.

Хоча представлена автором класифікація стратегій інноваційного розвитку підприємств і сформульована на узагальнюючому рівні, її склад охоплює сутність стратегічних підходів вітчизняних компаній, в тому числі в сфері енергетичного сервісу.

По-друге, досить поширеним є науковий підхід до класифікації, пов'язаний із типологізацією видів стратегій інноваційного розвитку підприємств залежно від ознак життєвого циклу розвитку. В рамках теорії життєвого циклу розвитку різні автори будують види стратегій у різних сферах, в тому числі в інноваційній.

Таким чином, розглядаючи енергосервісні компанії як один із важливих осередків акумуляції інноваційного ресурсів, ми можемо на їх прикладі, більш поглиблено розкрити сутність та особливості управління інноваційним

розвитком підприємства і, як результат, визначити параметри формування системи інноваційного менеджменту підприємства.

1.3. Система інноваційного менеджменту та її роль у економічному розвитку підприємства

Інноваційний розвиток підприємства передбачає постійний і динамічний процес формування і реалізації новітніх ідей. Такий процес можливий лише у тому випадку, коли менеджмент підприємства є відкритим для сприйняття, ідентифікації і квантифікації змін. Ці зміни пов'язані із неочікуваними подіями всередині та ззовні підприємства, новими стратегічними векторами розвитку, змінами в структурі ринку чи галузі та будь-якими іншими суб'єктивними чи об'єктивними обставинами.

Сьогодні більшість українських підприємств усвідомила, що необхідні інноваційні, принципово нові методи управління персоналом та організацією в цілому. Інновації необхідні в організаційній, виробничій, фінансовій, науковій сферах, оскільки саме в комплексі вони приносять найефективніший результат [212, с. 299].

Безперечно, структура, принципи, завдання, управлінський механізм, суб'єкти та об'єкти в системі інноваційного менеджменту підприємства залежать від його функціональних особливостей, галузевих чинників, місця на ринку та стратегії розвитку.

Фундаментальною парадигмою залишається лише те, що «...як наука і мистецтво управління, інноваційний менеджмент ґрунтується на теоретичних положеннях загального менеджменту, серед яких визначальними є закони та закономірності динамічних систем, принципи, функції, форми й методи цілеспрямованої діяльності людей у процесі управління цими системами» [212, с. 9], тобто, формуючи систему інноваційного управління підприємства повинні керуватися концептуальними засадами менеджменту, основними його завданнями, принципами та функціями.

З точки зору системного підходу, керуючись фундаментальними засадами менеджменту, можна сказати, що система інноваційного менеджменту підприємства – це доволі динамічна складова, структура якої є змінною, а результати багатоаспектні та багатоваріантні.

Безперечно, що як і в кожній управлінській системі тут повинні існувати суб'єкти управління, об'єкт управління та управлінський процес. Інноваційна система у цих аспектах особлива тим, що є декілька варіантів її дизайну. По-перше, коли інноваційна система це один із управлінських елементів у системі менеджменту підприємства, без чітко означених елементів і процесу. По-друге, коли інноваційна система це управлінський елемент із чітко визначеними елементами і означеним процесом. Крім того, ми переконані, що можливим є і третій варіант, коли нечітко означеними є елементи або процес і чітко, знову ж таки елементи або процес. Саме за цими критеріями ми характеризуватимемо систему інноваційного менеджменту підприємств.

Інноваційне підприємство втілює складну сукупність економічних відносин, пов'язаних із включенням відносин інтелектуальної власності в сферу матеріального виробництва [200]. Тобто, характерною особливістю будь-якого підприємства, яке пов'язане із інноваціями – поєднання виробничого процесу та інтелектуальної власності. Однак, на нашу думку, це визначення не характеризує саме підприємство, а лише відображає економічні відносини, що лежать в основі його функціонування.

Доволі чітку позицію означено у законодавстві України. Так, у Законі України «Про інноваційну діяльність» визначено, що «інноваційне підприємство (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо) – підприємство (об'єднання підприємств), що розробляє, виробляє і реалізує інноваційні продукти і (або) продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70 відсотків його загального обсягу продукції і (або) послуг» [115]. З огляду на законодавчий критерій інноваційного підприємства, обласну енергетичну компанію, ми можемо характеризувати не як інноваційне підприємство, а як підприємство-реалізатор

інновацій. Тобто, енергетична компанія користується готовим інноваційним продуктом і економічний ефект від його використання прямо впливає на економічну ефективність функціонування самого підприємства.

Саме тому, для енергетичних підприємств роль інновацій полягає у тому, що це джерело життєдіяльності, ефективності, конкурентоздатності, оскільки, впровадження енергетичних технологій потребує якісного моніторингу інноваційних досягнень у сферах генерування електроенергії, транспортування, постачання та обліку. Це сфера комерційних інтересів енергетичного підприємства.

На сьогодні, процес інноватизації діяльності обласних енергетичних компаній дещо ускладнюється, ще й тим, що у відповідності до Закону України «Про ринок електричної енергії» енергопостачальні компанії зобов'язані здійснити відокремлення діяльності з розподілу електричної енергії від інших видів діяльності вертикально інтегрованого суб'єкта господарювання, шляхом створення електропостачальника. Така модель системи відносин на роздрібному ринку електричної енергії та порядок укладання договорів визначені Правилами роздрібного ринку електричної енергії [93].

У підтвердження вищезазначених положень окремі дослідники, визначаючи головні елементи організаційної структури інноваційного підприємства виокремлюють специфічні складові внутрішньої та зовнішньої мережі такого підприємства. Внутрішня мережа заснована на групових формах праці співробітників фірми, об'єднаних для розв'язання ключових завдань, що виникають перед інноваційним бізнесом. Центральною ланкою цієї мережі виступає робоча (проектна) команда працівників фірми, діяльність яких спрямована на досягнення загальної мети [84, с. 98].

У свою чергу, зовнішня мережа інноваційної фірми (міжорганізаційна мережа) як система експліцитних і імпліцитних контрактів між формально незалежними економічними агентами з метою оптимального комбінування і використання ресурсів, виступає організаційною формою її відносин із учасниками інноваційного процесу [65, с. 161].

Крім того, Л. Гораль, З. Мацук у [89] звертають увагу на аспекти інноваційної взаємодії підприємств з фінансовими установами на ринку фінансових послуг у процесі трансформації довгострокових інвестиційних ресурсів у виробничий капітал.

Як результат, енергетичне підприємство – це по-суті «радар» у сфері електроенергетичних інновацій, основна місія якого це пошук інновацій, моніторинг їх ефективності, впровадження у діяльність та оцінка їх результативності для транспортування та постачання електроенергії.

В такому разі, роль системи інноваційного менеджменту для енергетичного підприємства буде визначатися її функціональними можливостями. На наш погляд, ця система є ключовою для такої компанії, тобто це механізм для її ефективного розвитку.

Для того щоб визначити особливості формування та функціонування системи інноваційного менеджменту енергетичного підприємства, необхідно чітко розмежувати такі поняття як «інноваційна система підприємства» та «система інноваційного менеджменту підприємства». Так, інноваційну систему підприємства розглядають як «сукупність організаційних, структурних і функціональних компонентів (інституцій), задіяних у процесі створення та застосування наукових знань та технологій, що визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови інноваційного процесу в межах підприємства та забезпечують розвиток інноваційної діяльності як на рівні підприємства, так і на рівні регіону та країни в цілому» [213, с. 198].

Таке розуміння інноваційної системи підприємства для енергетичного підприємства доцільно лише з позиції застосування наукових знань та забезпечення реалізації наукових доробок для постачання і транспортування електроенергії. Для енергетичного підприємства інноваційна система виступає каталізатором комерційного ефекту.

Саме тут повинно бути враховано і те, що «успішний розвиток економічних систем рівня підприємства безпосередньо пов'язаний з інноваційними трансформаціями, які виникають з певною періодичністю та

охоплюють галузь науки та техніки, що, у свою, чергу тісно пов'язано з економічними та соціальними перетвореннями у суспільстві», а «одна інновація змінюється іншою, більш досконалою, забезпечуючи постійний розвиток економічної системи в цілому» [113, с. 125].

Відтак, інноваційна система підприємства повинна оперативно реагувати на періодичні інноваційні трансформації і у вихідних параметрах врахувати циклічність суспільного розвитку та оновлені економічні результати. Саме тому, для менеджменту енергетичного підприємства надзвичайно важливим критерієм є оперативність, актуальність та економічний ефект при ідентифікації та реалізації нововведень у процес енергопостачання.

На нашу думку, основною метою внутрішньої інноваційної системи енергетичного підприємства є забезпечення ефективного процесу реалізації інновацій енергопостачання. Для досягнення означеної мети, слід виділити певне коло завдань системи для енергетичних підприємств, однак зауважимо, що завдання доцільно формувати відповідно до особливостей діяльності підприємства.

Якщо до уваги брати структуру інвестиційних програм обласних енергетичних підприємств, то вони по-суті визначають п'ять основних напрямків розподілу інвестиційних ресурсів, а отже цілком очевидно, що і оновлення та модернізація відбуватимуться за цими ж напрямками, тобто зусилля інноваційного менеджменту концентруються за наступними напрямками: будівництво, модернізація та реконструкція електричних мереж та обладнання; заходи зі зниження нетехнічних витрат електроенергії; впровадження та розвиток автоматизованих систем диспетчерсько-технологічного контролю, інформаційних технологій.

Обласні енергетичні компанії можуть надавати і певні види платних послуг (наприклад ВАТ «Тернопільобленерго» (Додаток Б):

1. Підключення електроустановок
2. Підключення електроустановок з використанням вишки
3. Відключення електроустановок

4. Відключення електроустановок з використанням вишки
5. Оформлення та нагляд за роботами в охоронній зоні електромереж 0,4-10 кВ
6. Підключення споживача шляхом під'єднання проводів до клем електролічильника
7. Відключення споживача шляхом від'єднання проводів від клем електролічильника
8. Роботи на ПС 35 / 10 кВ
9. Роботи на ПЛ 35-110 кВ
10. Підготовка та погодження проекту договору та розробка технічних умов про приєднання електроустановок замовників до електричних мереж
11. Параметризація багатфункціонального електронного лічильника.

З огляду на напрями діяльності, основною метою функціонування енергетичних підприємств за типом обленерго є обслуговування населення та суб'єктів господарювання щодо електропостачання. Хоча ця мета більш детально може конкретизуватися, як наприклад у Статуті ВАТ «Тернопільобленерго», зокрема: «головною метою діяльності товариства є одержання прибутку шляхом забезпечення потреб споживачів в електричній енергії та в інших товарах та послугах, відповідно предмету діяльності в умовах функціонування об'єднаної енергетичної системи України» [186].

Сформульована мета діяльності енергетичного підприємства дозволяє визначити напрями інноваційної діяльності та особливості структури інноваційного менеджменту, яка повинна включати механізм моніторингу технічного стану системи енергопостачання регіону, механізм моніторингу інновацій у сфері електропостачання, підсистему аналізу та оцінки ефективності впровадження інновацій в сфері електропостачання.

Безперечно, в контексті основного напрямку діяльності – постачання електроенергії, велике значення має процес впровадження інновацій, що стосуються інфраструктурних компонентів, зокрема, обліку електроенергії,

автоматизованих систем контролю, транспортного та технічного забезпечення підприємств обленерго.

Розглядаючи щорічні планові заходи щодо покращення електромереж та оптимізації їх роботи, можемо відзначити, що кожен крок менеджменту компанії у цьому напрямку є реалізацією певного інноваційного проекту. Так, зокрема, якщо розглядати організаційні заходи, то вони включають оптимізацію місць розмикання ліній, оптимізацію розподілу навантаження між підстанціями, оптимізацію робочих напруг, вирівнювання навантаження фаз в електромережах, скорочення тривалості технічного обслуговування і ремонту устаткування електромереж.

Серед технічних заходів, на наш погляд, певною інноваційністю відзначаються заміни або відновлення компонентів електромереж. В свою чергу, заходи з удосконалення систем розрахункового і технічного обліку електроенергії передбачають вагоме оновлення систем контролю використання електроенергії, контролю за несанкціонованим використанням електроенергії, що, безперечно, змушує підприємства енергопостачання бути інноваційно активними саме у цих сферах діяльності.

Відтак, можемо сформулювати певний перелік основних доволі універсальних завдань для інноваційної системи енергетичного підприємства, серед яких такі:

1. Підвищити результативність процесу моніторингу первинних даних щодо стану енергосистем шляхом упровадження удосконаленої інноваційної методики опрацювання даних;
2. Удосконалити дослідження окремих компонентів енергосистем шляхом упровадження в процес сучасних інноваційних технологій та методик аналізу;
3. Удосконалити процес дослідження особливостей роботи обладнання в контексті енергопостачання через використання новітніх ІТ-технологій та сучасних високоточних приладів;

4. Максимізувати ефективність процесу модернізації систем енергопостачання із застосуванням інноваційного обладнання, яке дозволить врахувати усі чинники які безпосередньо чи опосередковано впливають на величину енерговтрат організації чи установи.

5. Підвищити результативність процесу аналізу, оцінки та проведення розрахунків ефективності модернізації систем енергопостачання за вдосконаленими методиками та модернізованими алгоритмами.

За своєю сутністю, оптимізація за кожним напрямком функціонування підприємств є реалізацією певного інвестиційного проекту, що передбачає поетапність цього процесу, і певні особливості у функціонуванні інноваційної системи підприємства енергопостачання. Так, перший етап передбачає, що буде проведено оцінку усіх обмежуючих чинників, а також, чинників, що впливають на реалізацію проекту.

На даному етапі серед функціональних особливостей інноваційної системи енергетичного підприємства ми виділяємо:

1. Раціоналізація процесу врахування технічних і технологічних обмежень, через застосування інноваційного обладнання та технологій визначення параметрів даних обмежень;

2. Підвищення результативності оцінки усіх параметрів експлуатації обладнання, екологічних чинників, особливостей утилізації та безпеки праці, шляхом пошуку або розробки методології розрахунку абсолютних і відносних показників означених напрямів реалізації проекту;

3. Результативність оцінки кадрового потенціалу реалізації проекту, підвищення ефективності системи підготовки та перепідготовки фахівців, а також програми стимулювання персоналу шляхом впровадження новітніх методик оцінки роботи, підготовки та перепідготовки, мотивації персоналу залученого до реалізації проекту.

Другий етап техніко-економічного обґрунтування заходів передбачає деталізацію формалізованих процедур економічної оцінки їх ефективності. Основним завданням інноваційної системи компанії енергопостачання на

другому етапі є впровадження актуальних методик та алгоритмів економічного обґрунтування проекту та формування науково-обґрунтованих заходів реалізації проекту.

Впровадження систем енергомоніторингу та енергоконтролю передбачає сукупність певних заходів щодо обліку і контролю витрат на енергопостачання, які дозволятимуть:

- визначати обсяги споживання енергії, витрат та викидів CO₂;
- повідомляти у разі виявлення аномальних ситуацій, дефектів тощо;
- оцінити споживання (бенчмаркінг);
- визначити можливі заходи для економії (оптимізації) енергопостачання;
- планувати бюджет на витрати на енергію та інвестиції;
- контролювати рахунки постачальників;
- оптимізувати контракти на постачання;
- моніторити ефект від енергозаходів;
- визначати потужність нового обладнання;
- акумулювати інформацію користувачів [154].

Для повного розкриття можливостей систем енергомоніторингу та енергоконтролю необхідно побудувати чіткі взаємозв'язки між даними системами та інноваційною системою енергетичного підприємства, оскільки це дозволить вчасно акумулювати об'єктивну та актуальну інформацію про інноваційні технології у сфері енергопостачання, енергомоніторингу, а також, своєчасно впровадити відповідні інноваційні технології збору та аналізу даних щодо споживання енергії та функціонування енергосистеми. Безперечно, це дозволить у подальшому оптимізувати енергопостачання, контролювати енерговитрати та володіти інформацією щодо можливих резервів у енергетичному потенціалі системи.

Таким чином, саме від напрямів діяльності і залежить структура завдань інноваційної системи енергетичного підприємства.

Організаційна структура менеджменту енергетичного підприємства, а саме обленерго, на наш погляд, безперечно повинна містити ефективно інтегровану систему інноваційного менеджменту. Аналізуючи організаційну структуру енергокомпаній західного регіону України, можна відзначити несформованість інноваційного менеджменту як структурної одиниці, а відтак, зниження результативності реалізації інвестиційних програм щодо оновлення та модернізації функціонування енергопостачальних компаній.

Так, система менеджменту ВАТ «Тернопільобленерго» включає себе наступні організаційні компоненти відповідно до сформованої управлінської вертикалі [186]:

- В.о. голови правління - генеральний директор;
- Заступник генерального директора-фінансовий директор;
- Головний інженер;
- Заступник помічника голови правління-генерального директора з питань економічної безпеки;
- Помічник голови правління-генерального директора з організаційних питань;
- Помічник голови правління-генерального директора з кадрової роботи;
- Помічник голови правління-генерального директора з питань охорони праці;
- Помічник голови правління-генерального директора з правових питань;
- Головний бухгалтер;
- Заступник головного бухгалтера;
- Директор з економічних питань;
- Комерційний директор;
- Виконавчий директор;
- Заступник головного інженера з високовольтних мереж-начальник виробничо-технічної служби;
- Заступник головного інженера з розподільчих мереж - начальник служби розподільчих електричних мереж.

Як видно із структури менеджменту підприємства, не має чіткого виокремлення інноваційної складової, а відтак, ефективність реалізації проектів на інноваційних засадах, на наш погляд, буде суттєво заниженою.

В свою чергу, ПрАТ «Львівобленерго» володіє доволі простою організацією системи менеджменту: Голова Правління, заступник Голови правління, фінансовий директор, заступник фінансового директора, директор з комерційного обліку, технічний директор, директор з управління персоналу і тарифної політики, директор з охорони праці, директор з питань захисту економічних інтересів, директор з інформаційних технологій, головний бухгалтер та директор з капітального будівництва. Однак, ефективно реалізовувати проекти на засадах інновацій дозволяє підприємству створені окремі дочірні компанії та підрозділи [118]:

1. Структурна одиниця "Львівенергоналадка" ПрАТ "Львівобленерго" – надає послуги Товариству та фізичним і юридичним особам: ремонтні, пусконаладжувальні, проектні та інші види робіт, метрологічне забезпечення виробництва, ремонт лічильників електричної енергії, заміри шкідливих факторів на робочому місці.

2. Дочірнє підприємство «Львівенергоком» ПрАТ «Львівобленерго» – діяльність в сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах; виробництво інших засобів із пластмас: охоронних пломб, виносних шаф для встановлення приладів обліку.

3. Дочірнє підприємство «Львівенергософт» ПрАТ «Львівобленерго» – інформаційні послуги для підприємств та організацій, в тому числі, створення та супровід власних програмних продуктів, організація та створення інформаційних систем для служб, що надають комунальні послуги.

4. Дочірнє підприємство «Львівенергорембуд» ПрАТ «Львівобленерго» – виконання проектно-кошторисної документації, реалізація технічних умов, прокладання та ремонт кабельних і повітряних ліній електропередачі, внутрішні електромонтажні роботи, ремонт

трансформаторних підстанцій, розподільчих пунктів, загальнобудівельні роботи.

У випадку ПрАТ «Львівобленерго» доволі чітко розподілено функціональні обов'язки щодо реалізації вищезначених інвестиційних програм і, на наш погляд, дозволяє доволі ефективно впроваджувати інновації у діяльність компанії.

Організаційна структура АТ «Чернівціобленерго» (Додаток В) передбачає реалізацію основних напрямків власних інвестиційних програм через залучення усіх фахівців, однак найбільша концентрація управлінських зусиль відбувається у такій складовій як технічна дирекція. Про це свідчать її складові:

1. Служба ПС 35 кВ і вище. Основне завдання: забезпечення у відповідності з вимогами ПТЕ, іншими директивними, керівними та інструктивними матеріалами, дотримання “Правил безпечної експлуатації електроустановок” електропостачання споживачів через надійну роботу обладнання, утримання будівель і споруд у справному стані.
2. Служба ліній 35 кВ і вище. Основне завдання: забезпечення надійної передачі електроенергії на підстанції 35 і 110 кВ по ПЛ електропередавання 35 і 110 кВ, а також забезпечує високий технічний рівень експлуатації і ремонтів повітряних ліній електропередавання 35 і 110 кВ.
3. Служба ізоляції та захисту від перенапруг. Основне завдання: забезпечення експлуатаційної надійності електрообладнання підстанції і мереж 0,4-110 кВ в області ізоляції і захисту від перенапруг шляхом проведення діагностичного контролю і випробувань діючого та нововведеного обладнання згідно нормативних матеріалів.
4. Служба релейного захисту електроавтоматики і електровимірювань. Основне завдання: забезпечення правильної та надійної роботи

пристроїв РЗА, що перебувають у керуванні та віданні ОДС енергопостачальної Компанії.

5. Служба засобів диспетчерського і технічного керування Основне завдання: забезпечення правильної та надійної роботи пристроїв ЗДТК, що використовуються службами та відділами АТ “Чернівціобленерго”.
6. Цех по ремонту обладнання. Основне завдання: забезпечення РЕМ металевими конструкціями для виконання капітального ремонту ПЛ0,4-10 кВ та виготовлення КТП для заміни РЕМами зношених при проведенні капітального ремонту.
7. Група нагляду за експлуатацією. Основне завдання: технічний нагляд за станом об'єктів напругою 0,4-10кВ і контроль на них протиаварійної роботи.
8. Виробничо-технічний відділ. Основне завдання: організація технічного обслуговування і капітального ремонту електромереж АТ “Чернівціобленерго”.
9. Оперативно-диспетчерська служба. Основне завдання: здійснює оперативне управління повітряними лініями електропередач і підстанціями 110/35 кВ, затвердженими технічним директором ПрАТ “ЕК “Чернівціобленерго”.
10. Служба розподільних мереж. Основне завдання: здійснює технічне керівництво через керівників районів електричних мереж процесом ремонту та експлуатації повітряних ліній (ПЛ) 0,4-10 кВ, кабельних ліній електропередачі напругою (ПЛ) 0,4-6-10 кВ встановленими на них апаратами та обладнанням, трансформаторних підстанцій(ТП) 6-10/0,4 кВ, розподільчих пунктів (РП)10 кВ.
11. Відділ з приєднань і перспективного розвитку. Основне завдання: оперативно - методичне керівництво структурними підрозділами РЕМ ПрАТ «ЕК «Чернівціобленерго» під час надання послуг із стандартного приєднання електроустановок споживачів до

електричних мереж Компанії та здійснення контролю за дотриманням чинного законодавства при наданні таких послуг; виготовлення та супровід документів під час надання послуг із приєднання, яке не є стандартним (нестандартне приєднання); надання послуг із виготовлення проектної документації на електропостачання внутрішньобудинкових електричних мереж, в тому числі проектної документації на електроопалення; підготовка та супровід документів під час надання послуг із приєднання електроустановок, призначених для виробництва електричної енергії, з використанням альтернативних джерел енергії.

ПрАТ «Рівнеобленерго» володіє доволі спрощеною організаційною структурою управління: голова правління, технічний директор, фінансовий директор, комерційний директор, виконавчий директор, головний бухгалтер [176]:

Як і для вищезначеного підприємства ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго», на наш погляд, необхідно більш чітко окреслити напрями відповідальності за структурними компонентами системи менеджменту, щодо реалізації інвестиційних програм особливо з позиції інновацій.

Доволі стандартною для енергорозподільчих компаній є організаційна структура ПрАТ «Волиньобленерго» [189]:

- Генеральний директор
- Помічник генерального директора з економічної безпеки
- Радник генерального директора з технічних питань
- Директор технічний - член Дирекції
- Директор з економіки та фінансів - член Дирекції
- Начальник юридичного управління - член Дирекції
- Головний бухгалтер - член Дирекції

- Директор з загальних питань
- Заступник директора з загальних питань
- Директор комерційний
- Заступник директора комерційного
- Директор з охорони праці та навколишнього середовища
- Директор з інформаційних технологій та телекомунікацій
- Заступник технічного директора з експлуатації
- Заступник технічного директора з приєднань
- Заступник технічного директора з перспективного розвитку
- Начальник управління персоналу та документообігу
- Голова первинної профспілкової організації

Однак, підвищити ефективність реалізації інвестиційних програм даного підприємства може така складова його структури як Навчально-курсний комбінат. Цей підрозділ створений в 1978 році як структурний підрозділ Товариства. Освітню діяльність проводить згідно Ліцензії, виданої Міністерством освіти і науки України від 04.04.2014 за № 458105, серія АЕ.

Діяльність проводиться на власній матеріально-технічній та навчально-виробничій базі, корисна площа якої – 150 кв. м. Навчально-курсний комбінат (НКК) складається з чотирьох навчальних класів, технічної бібліотеки та навчально-тренувального полігону, який обладнаний елементами розподільчих мереж ПЛ-10-0,4 кВ, двома трансформаторними підстанціями 10/0,4 кВ та кабельною лінією. Площа полігону – 0,26 га. [189]: Основним завданням НКК є підвищення кваліфікації.

Саме цей підрозділ, на наш погляд, для цього підприємства може стати основним компонентом (ядром) функціональної інноваційної системи, що суттєво підвищить ефективність реалізації інвестиційних програм та перспективних планів.

Таким чином, основою управлінського механізму усіх процесів прямого чи опосередкованого впливу інноваційної системи на мікро- чи макрорівні у сфері енергопостачання та енергорозподілу, а також основним інструментом для досягнення мети і реалізації усіх завдань, на нашу думку, є система інноваційного менеджменту. Її можна розглядати і як окремий управлінський механізм і як підсистему інноваційної системи, а також як елемент загальної управлінської системи компанії, організації чи установи.

Проте ми переконані, що у будь-якому разі це невіддільна складова загальної системи управління енергосервісної компанії, мета якої – оптимізація інноваційного процесу та максимальна концентрація на процес акумуляції інновацій, а також розкриття інноваційного потенціалу компанії (рис. 1.8).

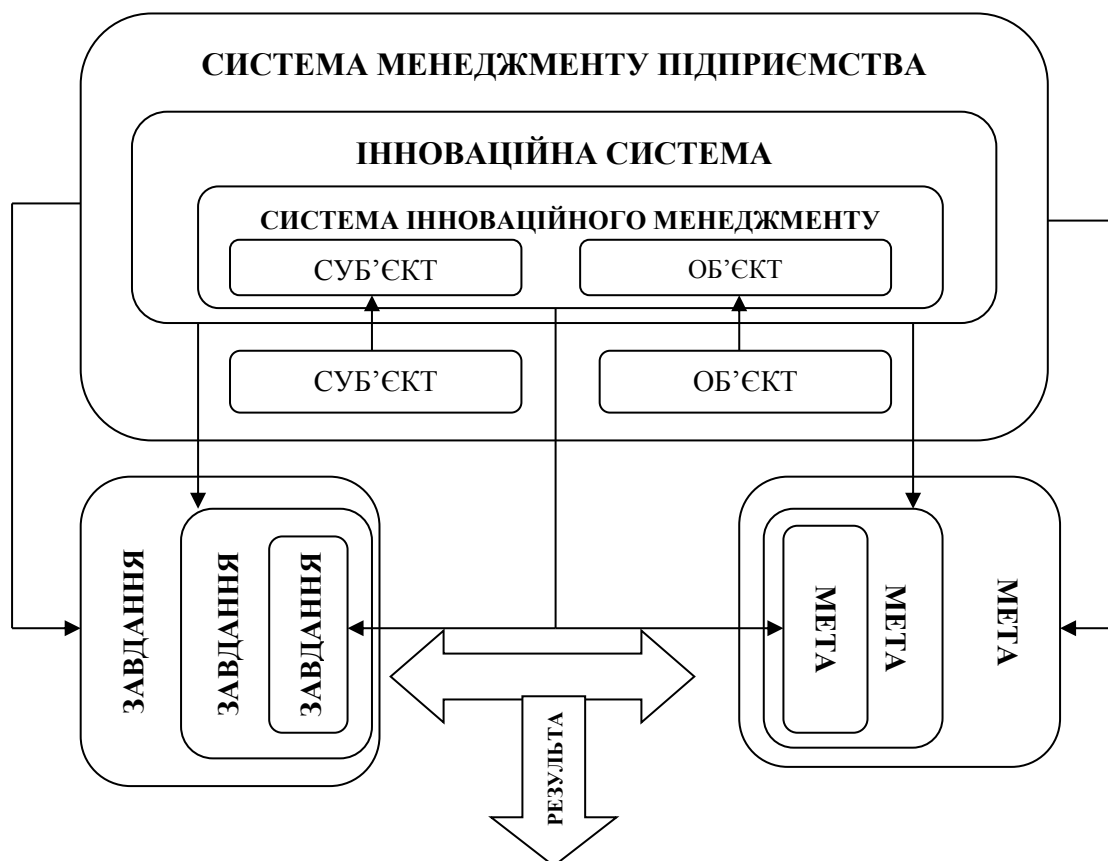


Рис. 1.8. Місце і роль системи інноваційного менеджменту у діяльності енергокомпанії

Джерело: побудовано автором

Як було нами зазначено вище, компанія що займається енергопостачанням, є реалізатором інновацій, а тому суб'єкти управління

інноваціями можуть бути одночасно і суб'єктами загальної управлінської системи компанії.

Водночас, об'єкти управління відрізнятимуться за своєю сутністю, однак об'єкт управління в системі інноваційного менеджменту, це функціональне доповнення управлінського об'єкту загальної системи менеджменту компанії.

Відтак, бачимо, що функціональна ієрархія систем менеджменту енергокомпаній дозволяє зробити наступний висновок: мета і завдання поставлені менеджментом компанії дають чіткий сигнал для активних дій інноваційної системи, що в свою чергу запускає управлінський механізм в усіх інноваційних процесах та максимально активізує систему інноваційного менеджменту.

Висновки до розділу 1

На основі вивчення теоретичних аспектів управління інноваційним розвитком підприємства виокремлено такі висновки:

1. Аналіз підходів до трактування сутності інноваційного розвитку у працях вітчизняних та зарубіжних науковців показав, що зміст розвитку економіки на інноваційних засадах визначається дослідниками через особливості економічних процесів, а також через характеристику людини, як інноватора за своєю природою. Це привело до обґрунтування інноваційного розвитку як головного імпульсу росту економіки.

2. Синтез основних принципів розвитку на базі унікальності процесів та результатів у функціонуванні суб'єктів господарювання дозволив сформулювати авторські підходи до сутності інноваційного розвитку як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу на усіх економічних рівнях для досягнення нового (унікального) результату. Акцентуючи увагу на інноваційному потенціалі підприємства, як одному із основних складових стратегії управління, встановлено безпосередній взаємозв'язок між інноваційним потенціалом держави, регіону та підприємства.

3. Розмежовано поняття «управлінська стратегія інноваційної діяльності підприємства», як відображення можливостей системи менеджменту інноваційного підприємства, та «інноваційна управлінська стратегія підприємства», як джерело модернізації системи управління.

4. Визначено доцільність наявності інноваційної складової у місії, цілях та цінностях вітчизняних компаній енергосектору, як стратегічно значимих для економіки України. Встановлено, що система інноваційного менеджменту – це невіддільна складова загальної системи управління підприємством.

5. Акумуляція інноваційних ресурсів для нарощення інноваційного потенціалу та сам інноваційний розвиток підприємства є неможливим без сформованої та функціональної системи інноваційного менеджменту. Основною метою останньої є оперативне реагування на періодичні інноваційні трансформації з врахуванням циклічності суспільного розвитку та орієнтацією на нові економічні результати.

6. Досягнення мети інноваційного розвитку можливе за умови виконання ряду важливих комплексних завдань. Для підприємств енергетичної сфери ці завдання полягають у впровадженні новітніх методик та алгоритмів аналізу процесів енергозабезпечення та оцінки енергоефективності; підвищенні результативності досліджень функціонування систем енергопостачання; удосконаленні кадрової складової та підвищенні ефективності експлуатації обладнання енергокомпаній; оновленні та модернізації матеріально-технічного забезпечення енергопостачання та енерговикористання.

Основні положення першого розділу дисертаційної роботи висвітленні у працях [2; 4; 6-9; 15] (Додатки Н, П).

РОЗДІЛ 2

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Оцінювання інноваційного розвитку підприємств України

Основними функціями оператора розподілу і відповідальність за надійну, безпечну та ефективну експлуатацію системи енергоспоживання в Україні покладено на місцеві енергетичні компанії. Під місцевими енергокомпаніями, безперечно, розуміється обленерго, які на сьогодні згідно організаційно-правової форми є акціонерними товариствами.

Як невід’ємний елемент енергетичного комплексу країни, обласні енергетичні компанії у стратегії своєї діяльності повинні закладати фундаментальні параметри розвитку – інвестиції у оновлення, модернізацію, реконструкцію та технічне переоснащення системи енергопостачання. За своєю суттю, це і є тим вектором інноваційного розвитку даних підприємств, оскільки ефективність енергопостачання є визначальним параметром, що впливає не тільки на дохід компанії, але і на результативність функціонування енергетичного комплексу країни. Драйвером високого рівня ефективності енергопостачання є інноваційний розвиток компаній енергосфери.

В останні роки попит на електроенергію зростає. Остання розглядається суб’єктами господарювання та населенням як альтернатива природному газу, динаміка цін на який коливається не на користь підприємств. А це безперечно впливає на результати їх діяльності та ціну продукту.

У регіональному розрізі можна відзначити доволі динамічний розвиток обласних енергетичних компаній. Так, якщо аналізувати обсяги енергопостачання з 2016 по 2018 роки, то у Тернопільській області загальний обсяг електроспоживання щорічно зростав і на 2018 рік порівняно із 2016 роком зріс на 2%. Щорічне зростання обсягів електроспоживання, для ВАТ

«Тернопільобленерго» обумовило дві проблеми: по-перше, це зростання навантаження на електромережі та по-друге, це функціональність регіональної системи енергопостачання. Враховуючи те, що до складу ВАТ «Тернопільобленерго» входять 18 районів електричних мереж (рис. 2.1), основне завдання для менеджменту компанії яке виникає при цьому – це забезпечити ефективність процесу електропостачання при зростаючому попиті на електроенергію.

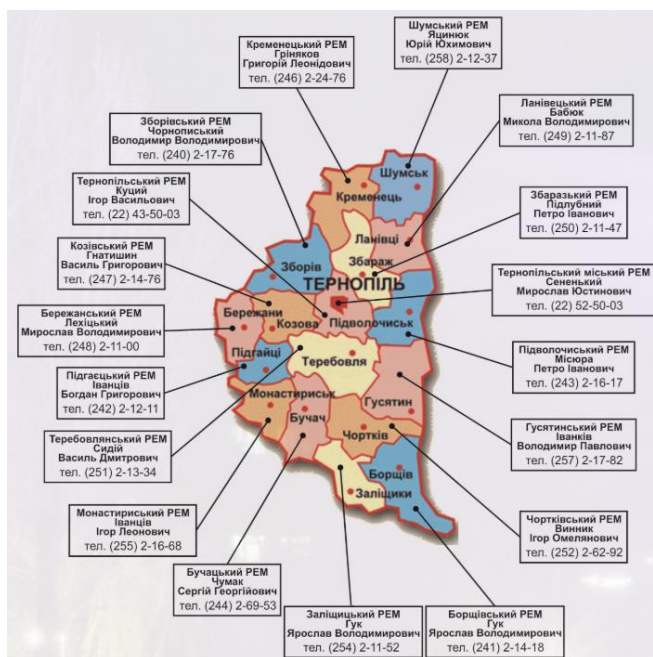


Рис. 2.1. Структура ВАТ «Тернопільобленерго»

Джерело: сформовано за [126]

Для ВАТ «Тернопільобленерго» загальний обсяг капіталовкладень за останні п'ять років суттєво зріс (рис. 2.2).

Регіонально наближеною до ВАТ «Тернопільобленерго» є ПрАТ «Львівобленерго».

Енергопостачальну компанію «Львівобленерго» створено у 1995 році як результат структурної перебудови електроенергетичного комплексу України. У 2011 році Львівобленерго стало Публічним акціонерним товариством, а уже в 2017 році – Приватним акціонерним товариством.

Характеризуючи діяльність ПрАТ «Львівобленерго» можна відзначити, що площа постачання електроенергії підприємством становить майже 22 тис.

км, із загальною кількістю підстанцій більше як 9 тисяч і протяжністю ліній електропередач більше як 40 тис. км. [190].

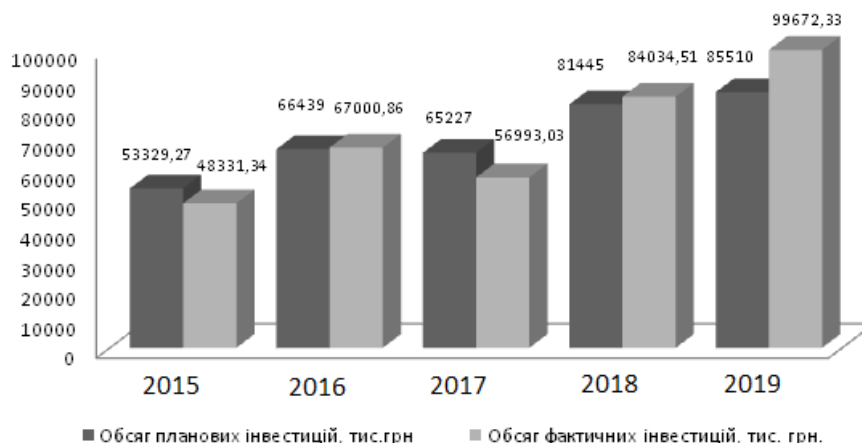


Рис. 2.2. Динаміка капіталовкладень згідно інвестиційних програм ВАТ «Тернопільобленерго»

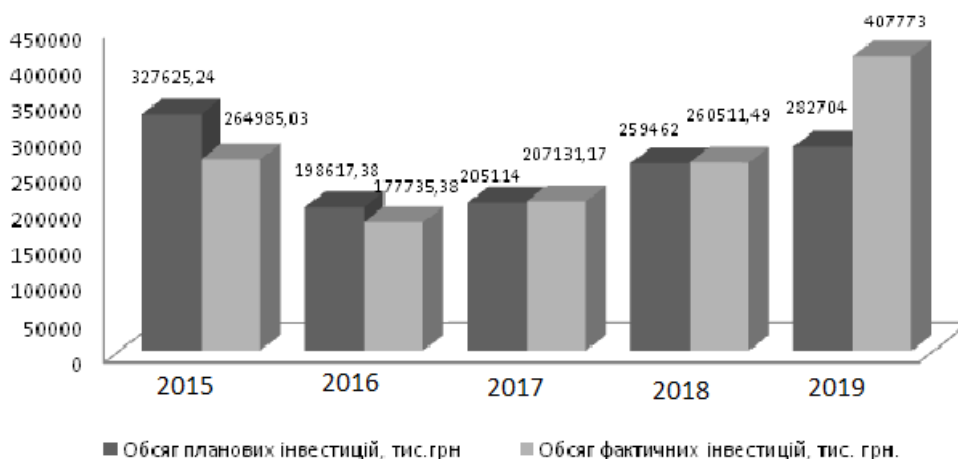
Джерело: побудовано автором на основі [126].

Аналізуючи обсяги планових та фактичних капіталовкладень підприємства за останні п'ять років, можемо констатувати наявність доволі неоднозначних тенденцій щодо кількісних розривів між фактичними і плановими показниками (рис. 2.3).

Основним електропостачальником Чернівецької області на сьогодні є АТ «Чернівціобленерго». Товариство включає 12 районів електричних мереж та 25 виробничих служб, цехів та відділів. Товариство забезпечує електропостачання більш як 12 тисяч суб'єктів господарювання та більше як 320 тисяч побутових абонентів. На балансі компанії [192] знаходиться 16675 км повітряних ліній електропередачі усіх напруг, 381 км кабельних ліній, 72 підстанції та 3282 одиниць трансформаторних підстанцій.

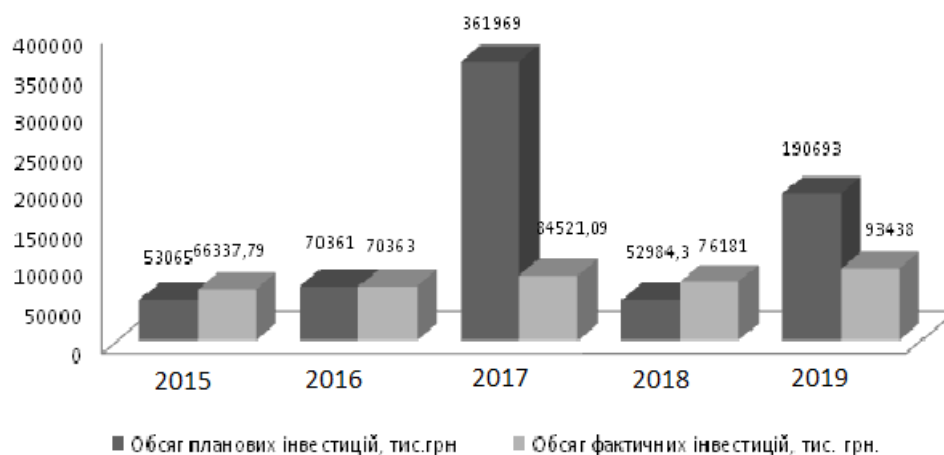
Загальні обсяги капіталовкладень згідно інвестиційних програм товариства є одними із найнижчих у західному регіоні України (рис. 2.4)

Протягом 2015-2016 років не спостерігалось суттєвих кількісних розривів між фактичними і плановими показниками загального обсягу капіталовкладень. Останні були навіть дещо нижчими, що свідчило про тенденції розвитку.



**Рис. 2.3. Динаміка капіталовкладень згідно інвестиційних програм
ПрАТ «Львівобленерго»**

Джерело: побудовано автором за даними [190].



**Рис. 2.4. Динаміка капіталовкладень згідно інвестиційних програм
АТ «Чернівціобленерго»**

Джерело: побудовано автором за даними [192].

Передумовою вагомого зростання планового показника капіталовкладень за 2017 рік стала зміна підходів до формування джерел інвестиційної програми. Тобто програмою було передбачено можливість визначення обсягів фінансування згідно існуючої моделі тарифоутворення «Витрати+» або перехід на стимулююче регулювання тарифу. Саме тому, усі заходи, що були передбачені у інвестиційній програмі на 2017 рік було поділено на основні заходи (які обов'язково будуть виконані, модель «Витрати+») та додаткові заходи (у разі переходу на стимулююче тарифоутворення) [192].

Однак фактичні результати виконання інвестиційної програми за 2018 рік, показали неефективність механізму фінансування, що був запропонований менеджментом підприємства. І уже на 2018 рік відбулося суттєве скорочення як планових так і фактичних обсягів капіталовкладень.

Достатньо перспективними є показники 2019 року, проте прогностичні дані відображають реальну оцінку та позицію менеджменту підприємства, зважаючи на зовнішні та внутрішні чинники даного підприємства.

В місті Рівному та Рівненській області електропостачання здійснює ПрАТ «Рівнеобленерго», яке є частиною енергетичного бізнесу однієї із великих керуючих компаній України «ВС Енерджі Інтернейшл Україна».

ПрАТ «Рівнеобленерго» за обсягами капіталовкладень протягом 2015-2017 року відзначалося рівномірними темпами зростання (близько 30% щороку) (рис. 2.5).

Незначне скорочення обсягів планових та фактичних інвестицій відбулося у 2018 році завдяки загальному скороченню обсягу робіт які були заплановані на 2018 рік [129]. На 2019 рік підприємством заплановане загальне зростання обсягу усіх видів робіт на 30% щодо підвищення якості електропостачання порівняно із 2018 роком, відповідно до цього зросли і обсяги капіталовкладень.

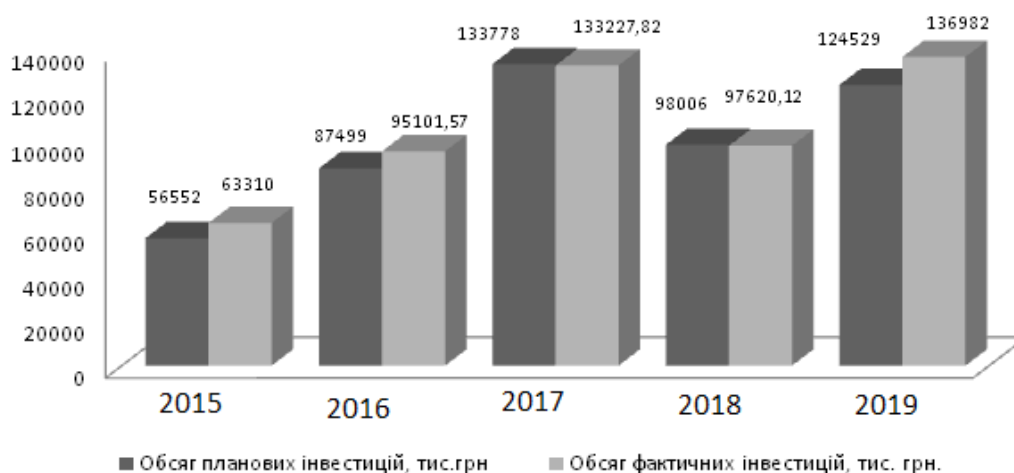


Рис. 2.5. Динаміка капіталовкладень згідно інвестиційних програм ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: побудовано автором за даними [129].

У 2017 році ПрАТ «Волиньобленерго» одержало ліцензію на такий вид діяльності як розподіл електричної енергії від НКРЕКП і це суттєво вплинуло на обсяги інвестиційної програми на 2017 р. (рис 2.6).

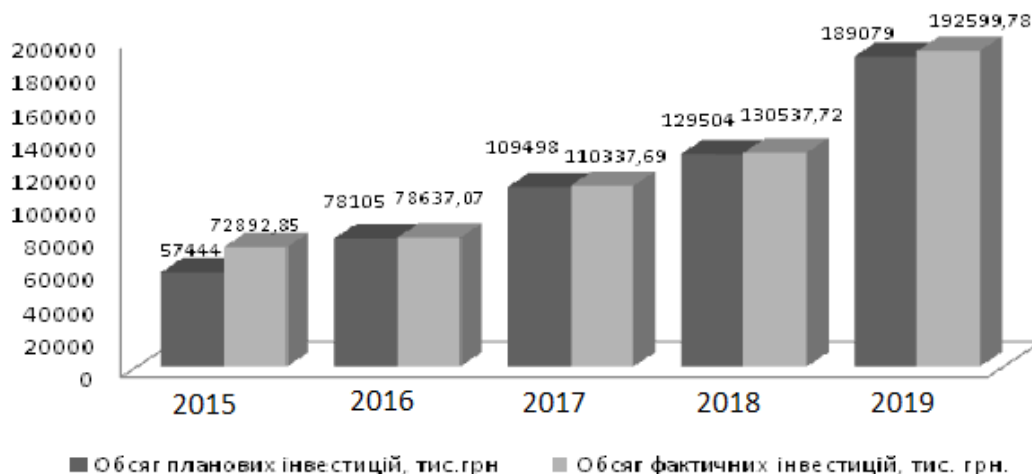


Рис. 2.6. Динаміка капіталовкладень згідно інвестиційних програм ПрАТ «Волиньобленерго»

Джерело: побудовано автором за даними [133].

Саме підприємство обслуговує понад 386 тис. споживачів. Доволі потужним виробничим кроком стала для підприємства можливість надання деяких послуг «під ключ», тобто починаючи із технічних умов і розробки проекту на приєднання до виконання будівельно-монтажних робіт і безпосереднього приєднання до електричних мереж товариства з необхідним оформленням усіх документів.

На сьогодні в організаційну структуру товариства входить 17 відділів, 14 виробничих служб, 2 сектори на правах відділу, 2 групи, 2 цехи, 12 інших структурних підрозділів і 17 філій [133].

На балансі товариства знаходиться понад 25 тисяч км. ліній електропередачі. Підприємство обслуговує понад 373 тис. фізичних та 13 тис. юридичних споживачів.

З огляду, на вище проведений аналіз, доволі об'єктивними, на наш погляд, у відображенні позиції менеджменту підприємств обленерго щодо

необхідності, доцільності та можливостей інноваційного розвитку є сформовані інвестиційні програми у розрізі останніх п'яти років (2015-2019 р.р.).

У контексті інноваційного розвитку ми зосереджуємо увагу на планових і фактичних показниках капіталовкладень у оновлення, реконструкцію, модернізацію. При цьому до уваги ми беремо виключно чинники, що безпосередньо впливають на сам процес енергопостачання, зокрема:

1. Реконструкція (оновлення, модернізація) лінії електропередач. За своєю структурою лінії електропередач це багаторівнева та складна система. Топологічна структура окремих ланок цієї багатоступеневої системи налічує десятки, а часом і сотні вузлів, гілок та замкнутих контурів з великою різноманітністю завантаження елементів мережі в добовому і річному розрізі при нормальному функціонуванні системи, що викликається робочими змінами в часі навантаження споживачів і велика кількість режимів, що виникають при виведенні різних елементів мережі в плановий ремонт і при їх аварійних відключеннях. Саме тому її оновлення та модернізація – це постійний і безперервний процес пошуку нових рішень, нових проєктів та інноваційних розробок.

2. Реконструкція (оновлення, модернізація) електричних підстанцій. Складна ієрархія сучасних електричних мереж включає в себе величезну кількість різного електротехнічного обладнання, серед якого підстанції, трансформаторні підстанції та розподільчі пристрої які виконують роль ланки, що пов'язує і перерозподіляє електроенергію. Вони розташовуються близько, або в межах населених пунктів та забезпечують комфортні умови для проживання людей. Саме фактор безпеки, комфорту та функціональності вимагає пошуку оптимальних новаторських рішень у забезпеченні роботи цих елементів системи енергопостачання.

3. Покращення процесу обліку електроенергії. Вкрай актуальною стає проблема обліку електроенергії в умовах коли зростає вартість енергоресурсів, знижується платоспроможність споживачів та відсутня ефективна правова база

щодо відповідальності за розкрадання електроенергії. Відтак, технічна модернізація (впровадження сучасних нових технологій) обліку електропостачання – це, безумовно, вагомий чинник у інноваційному розвитку підприємства обленерго.

4. Оновлення та модернізація засобів диспетчерсько-технологічного управління. По-суті, це процес реалізації інноваційних рішень у сфері організації роботи усіх складових електропостачання, технології управління цими складовими, координації та моніторингу процесу електропостачання.

5. Модернізація засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення. В умовах цифровізації виробничих процесів, цей параметр не лише свідчить про функціональні можливості підприємства, але і про конкурентоздатність на ринку енергоресурсів, як ефективного модератора та адміністратора системи енергопостачання у регіоні.

6. Оновлення та модернізація обладнання, приладів та інструментів для випробування та ремонту окремих вузлів електропостачання. Це важливий інфраструктурний елемент, новаторські технологічні рішення для якого, є вкрай важливими і, що найголовніше, постійно необхідними. Це, як і попередній показник, свідчить про функціональні можливості підприємства, як енергопостачальника та відповідального за безпеку і надійність суб'єкта господарювання.

На основі означених нами показників та з метою розрахунку загального коефіцієнта інноваційного розвитку ми вважаємо, що необхідно розрахувати абсолютні показники капіталовкладень для підприємства обленерго за даними напрямками у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми у розрізі останніх п'яти років.

На основі інвестиційної програми підприємств та звіту про виконання інвестиційної програми можемо розрахувати коефіцієнти для елементів інноваційного розвитку підприємств обленерго і як результат – загальний плановий (табл. 2.1) та фактичний (табл. 2.2) коефіцієнти інноваційного розвитку.

Таблиця 2.1

Планові коефіцієнти інноваційного розвитку підприємств облenerго

Підприємства облenerго	Роки			
	2016	2017	2018	2019
ВАТ "Тернопільоблenerго"	0,83	0,72	0,73	0,86
ПрАТ "Львівоблenerго"	0,41	0,67	0,45	0,47
АТ "Чернівціоблenerго"	0,82	0,86	0,87	0,87
ПрАТ"Рівнеоблenerго"	0,45	0,83	0,86	0,92
ПрАт "Волиньоблenerго"	0,22	0,61	0,51	0,94

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Таблиця 2.2

Фактичні коефіцієнти інноваційного розвитку підприємств облenerго

Підприємства облenerго	Роки			
	2016	2017	2018	2019
ВАТ "Тернопільоблenerго"	0,85	0,64	0,81	0,93
ПрАТ "Львівоблenerго"	0,74	0,49	0,45	0,48
АТ "Чернівціоблenerго"	0,82	0,88	0,97	0,54
ПрАт"Рівнеоблenerго"	0,57	0,9	0,8	0,8
ПрАт "Волиньоблenerго"	0,89	0,61	0,51	0,82

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

У результаті розрахунку встановлено, що незважаючи на позитивну динаміку обсягів капіталовкладень у 2017 році, а саме його зростання майже на 25% (рис. 2.2), відбулося загальне зниження інноваційної активності підприємства (Додаток Д). Більше того, фактичний показник інноваційного розвитку знизився по відношенню до планового показника на 8% (рис.2.7).

Причиною такої тенденції 2017 року, ми вважаємо, переорієнтацію на будівництво та монтаж додаткових ліній електропостачання, а також заміна фізично зношеного електропостачання, придбання додаткового автотранспорту та налагодження системи внутрішньої комунікації, про що засвідчують показники капіталовкладень Інвестиційної програми 2017 року ВАТ «Тернопільоблenerго».

Наступні 2018 та 2019 роки уже відзначилися позитивним трендом до зростання капіталовкладення у інноваційний розвиток від 3 до 10 %.

Безперечно, додатне відхилення фактичних від планових коефіцієнтів інноваційного розвитку означеного підприємства стало можливим завдяки пропорційному зростанню загального обсягу капіталовкладень за інвестиційними програмами за відповідний період (рис. 2.2).

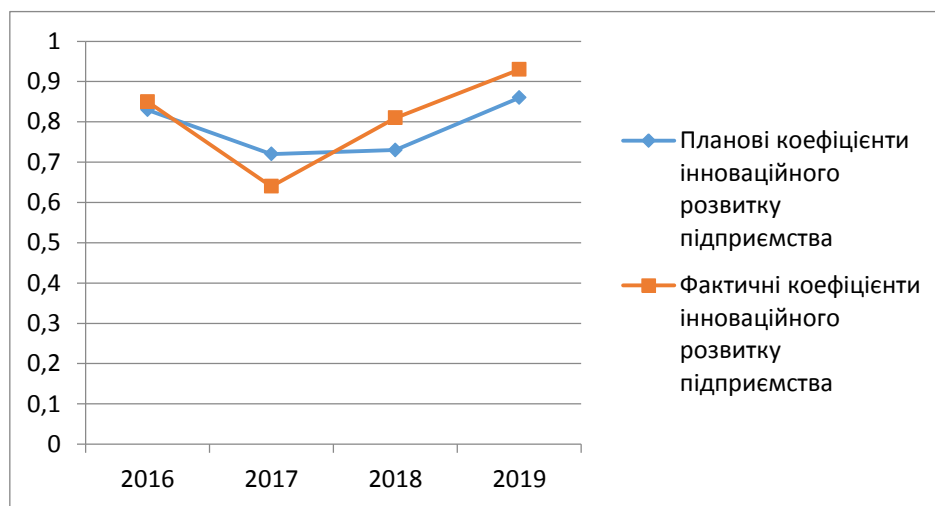


Рис. 2.7. Динаміка планових та фактичних показників інноваційного розвитку ВАТ «Тернопільобленерго»

Джерело: побудовано автором за даними розрахунків наведених у Додатку Д

Згідно планів ВАТ “Тернопільобленерго” в період з 2021 по 2025 роки не передбачено жодного виведення обладнання з експлуатації, крім обладнання, що відпрацювало свій експлуатаційний ресурс та буде замінено, модернізовано чи переоснащено [191]. Суттєвою проблемою, що негативно впливає на рівень капіталовкладень інноваційного розвитку у 2020 році є переорієнтація інвестиційних грошових потоків у русло оновлення автопарку підприємства. Так, на сьогодні, на думку керівництва підприємства, автопарк спецтехніки та механізмів ВАТ “Тернопільобленерго” задовольняє лише основні потреби Товариства в перевезеннях ремонтних та оперативних бригад за обсягом, але не за якістю. Керівництво підприємства вважає, що сучасний стан автотранспорту не повною мірою відповідає вимогам ефективної реалізації поставлених завдань з ремонту електричних мереж та підтримки нормального технічного стану [191].

Загалом, вважаємо, що ВАТ «Тернопільобленерго» має достатній рівень інноваційного розвитку, так як середнє значення коефіцієнта за останні п'ять років складає 0,81, тобто фактично більше як 80% своїх капіталовкладень підприємство здійснює у інноваційну складову своєї діяльності.

В свою чергу, до 2017 року очікування менеджменту ПрАТ «Львівобленерго» щодо інвестиційних програм переважали фактичні результати виконання в межах 10-20%. Однак, на тлі такого скорочення щорічно зростали обсяги капіталовкладень в оновлення, модернізацію та реконструкцію об'єктів енергопостачання ПрАТ «Львівобленерго» (рис.2.8).

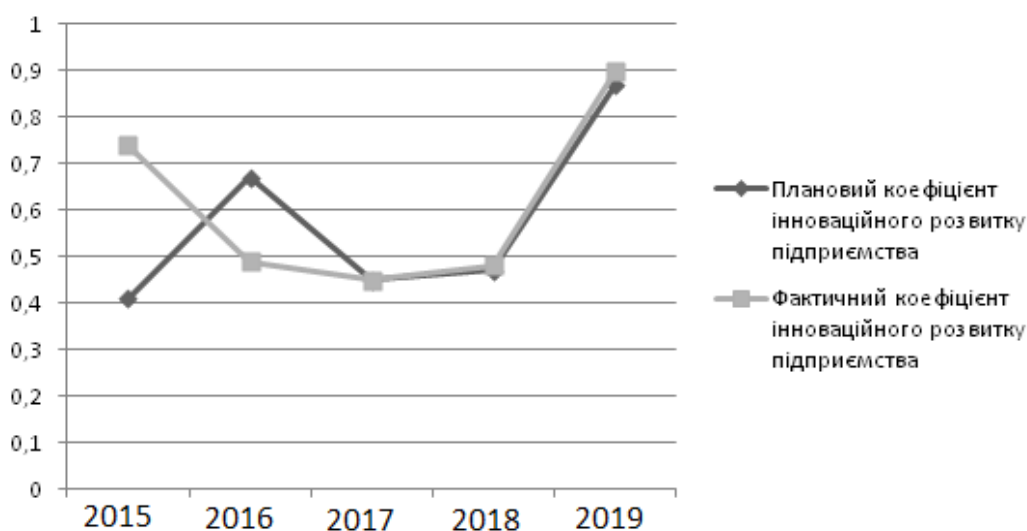


Рис. 2.8. Динаміка планових та фактичних показників інноваційного розвитку ПрАТ «Львівобленерго»

Джерело: побудовано за даними розрахунків наведених у Додатку Е

Така вагома переорієнтація грошових потоків інвестиційної програми спричинена в першу чергу зростанням кількості приєднань електроустановок замовників до електричних мереж підприємства. Зокрема, у 2015 році відбулося більше як 3000 приєднань на загальну суму більше як 61 млн. грн. [118].

У 2017 році таких приєднань відбулося більше як 4000 на суму більше як 90 млн. грн. [118].

Крім цього, у 2016 році товариство розпочало публікацію загальних та гарантованих стандартів якості надання послуг з електропостачання,

дотримання яких передбачає необхідність зростання капіталовкладень у модернізацію енергосистеми підприємства.

2017 рік став для ПрАТ «Львівобленерго» відправною точкою у зростанні як загального обсягу капіталовкладень так і загального інноваційного розвитку підприємства.

Згідно Протоколу відкритого обговорення Інвестиційної програми на 2018 рік ПрАТ [118], менеджмент підприємства орієнтується на інноваційний розвиток модернізуючи підстанції з метою збільшення потужностей електропостачання. Крім того, з метою забезпечення якості напруги, надійності електропостачання споживачів та зменшення технологічних витрат, «Львівобленерго» здійснило заходи щодо реконструкції та оновлення розвантажувальних трансформаторних підстанцій.

Також, суттєвими були капіталовкладення у впровадження новітніх автоматизованих систем обліку як на власних підстанціях так і в побутових споживачів. Передбачено було також встановлення пристроїв компенсації реактивної потужності на підстанціях і підвищення енергоефективності роботи розподільчих електростанцій.

Суттєвому збільшенню загального коефіцієнта інноваційного розвитку «Львівобленерго» у 2019 році сприяло суттєве зростання обсягу капіталовкладень. Менеджментом підприємства і надалі продовжується розпочата у 2017 році стратегія розвитку на основі модернізації та оновлення, про що засвідчує відповідний протокол відкритих обговорень проєкту розвитку на 2020-2024 рр. [119].

Незважаючи на вищезначені позитивні зміни щодо інноваційного розвитку ПрАТ «Львівобленерго», середнє значення загального коефіцієнта інноваційного розвитку для даного підприємства залишається одне із найменших у західному регіоні України і становить – 0,59 (тобто трохи більше половини усіх капіталовкладень за останні п'ять років були спрямовані на інноваційний розвиток).

Попри незначні обсяги капіталовкладень АТ «Чернівціобленерго» залишається одним із найбільш інноваційно активних підприємств регіону. Середній показник інноваційного розвитку за п'ятирічний період становить 0,84, тобто в середньому 84% підприємство вкладає у модернізацію, реконструкцію та оновлення своєї діяльності (рис. 2.9).

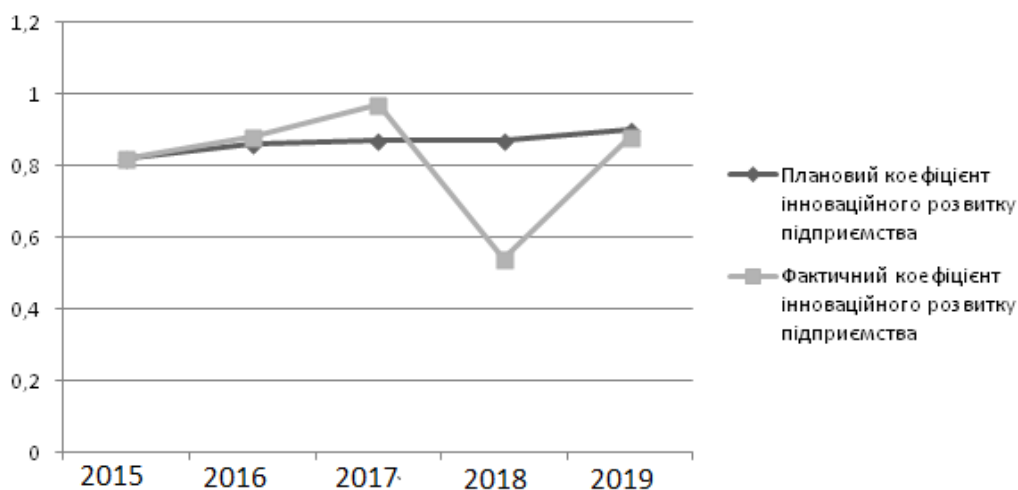


Рис. 2.9. Динаміка планових та фактичних показників інноваційного розвитку АТ «Чернівціобленерго»

Джерело: побудовано автором за даними розрахунків наведених у Додатку Ж

Як видно із рис. 2.7, лише у 2018 році відбулося суттєве зниження фактичного коефіцієнта інноваційного розвитку. Це відбулося тому, що протягом усього періоду реалізації інвестиційної програми 2018 року були внесені вагомні зміни, суть яких полягала у вилученні коштів із інноваційно-орієнтованих заходів інвестиційної програми і перенаправлення їх на розширення виробничих можливостей за рахунок закупівлі колісної техніки та додаткового обладнання (згідно даних [181]).

У відповідності до інвестиційної програми на 2019 рік та прогнозних даних на 2020 рік, менеджмент АТ «Чернівціобленерго» декларує власну інноваційно орієнтовану позицію. Як видно з протоколу відкритого обговорення програми на 2020 рік [180], основними напрямками інвестиційних

вкладень надалі будуть модернізація, реконструкція та технічне переоснащення системи електропостачання даного регіону.

Аналіз коефіцієнта інноваційного розвитку ПрАТ «Рівнеобленерго» (рис. 2.10), свідчить про стабільну політику інноваційної діяльності. Незначні відхилення планових і фактичних показників, характеризує систему менеджменту підприємства як стратегічно виважену.

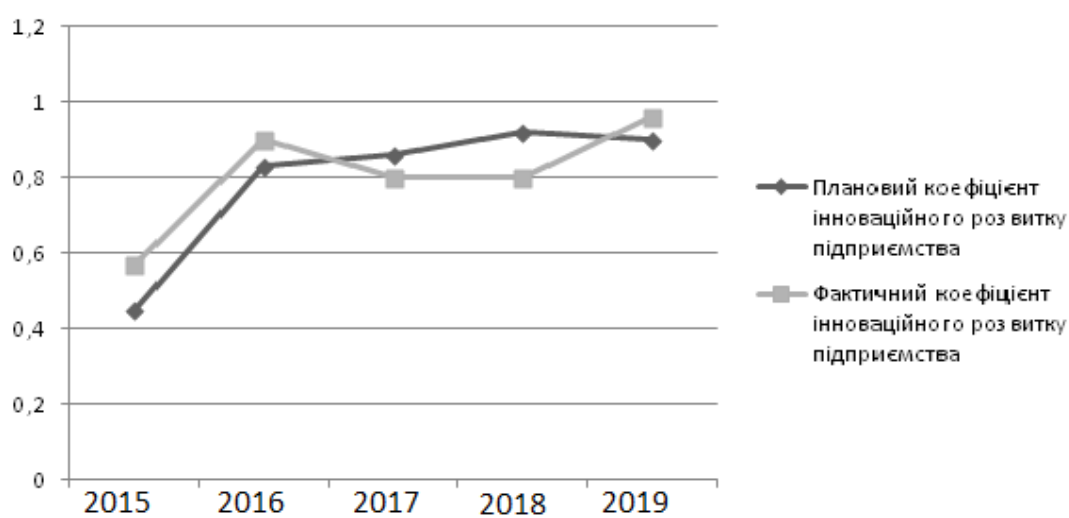


Рис.2.10. Динаміка планових та фактичних показників інноваційного розвитку ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: побудовано за даними розрахунків наведених у Додатку 3

Позитивна динаміка коефіцієнта інноваційного розвитку у 2016 року стала можливою завдяки зростанню капіталовкладень у реконструкцію та модернізацію підстанцій та трансформаторних підстанцій, а також, переорієнтації окремих грошових потоків інвестиційної програми на модернізацію систем обліку електроенергії. Оскільки саме у 2017 році почали зростати ціни на природний газ і попит на електроенергію як альтернативу природному газу значно зріс не лише у Рівненській області але й в усій країні.

Враховуючи те, що середнє значення коефіцієнта інноваційного розвитку для ПрАТ «Волиньобленерго» загалом по підприємству становить 0,7, тобто 70 % інвестиційної програми спрямовано на модернізацію, реструктуризацію та оновлення, можна стверджувати, що це підприємство є інноваційно активним.

Якщо деталізувати позиції інноваційної активності підприємства за останні п'ять років (рис. 2.11), то можна відзначити, що у 2015 році спостерігається доволі значний розрив між плановими і фактичними показниками.

Це відбулося під впливом суттєвого збільшення фінансування за рахунок власних коштів [121], витрат на реконструкцію та модернізацію ліній електропередач (більше як у 7 разів). Така переорієнтація дозволила підприємству у подальшому вийти на новий рівень енергопостачання і забезпечити зростання можливостей системи енергорозподілу області.

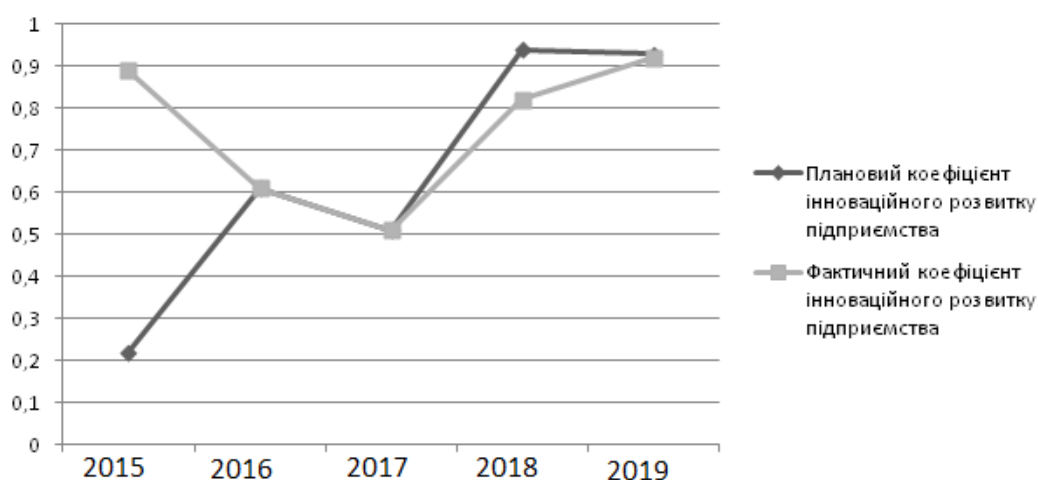


Рис. 2.11. Динаміка планових та фактичних показників інноваційного розвитку ПрАТ «Волиньобленерго»

Джерело: побудовано автором за даними розрахунків наведених у Додатку И

2018 рік характеризувався зниженням (незважаючи на зростання загального обсягу капіталовкладень) інноваційної активності підприємства за рахунок переорієнтації більше як 20% обсягу фінансування інноваційних напрямків на розширення внутрішніх виробничих можливостей за рахунок розширення автопарку спецтехніки та обладнання.

Зазначимо, що на 2020-2024 рік у планах розвитку системи розподілу ПрАТ «Волиньобленерго» основна увага акцентується на забезпечення надійного розподілу електричної енергії споживачам та підвищення

енергетичної ефективності за рахунок модернізації та реконструкції об'єктів електроенергетики [171].

Виходячи з цього, можемо констатувати, що коефіцієнт інноваційного розвитку даного енергетичного підприємства на означений у плані період буде суттєво зростати і сягне рівня в межах 80-90%.

Динаміка планових та фактичних коефіцієнтів інноваційного розвитку обленерго західного регіону України знаходяться у тренді зростання (Додатки К, Л). Основне завдання менеджменту означених нами підприємств зберегти цей тренд в рамках стабільності при зростаючому попиті на електроенергію та щорічному збільшенні споживачів.

Таким чином, якщо брати до уваги, що споживання електричної енергії усіма категоріями споживачів зростає з року в рік, а середня тривалість експлуатації розподільчих мереж електроенергетичного сектору становить понад 40 років, досягаючи 60-80% рівня зносу, то зважаючи на площу обслуговування і кількість споживачів, регіональні підприємства енергопостачання повинні зберігати показник інвестиційного розвитку на рівні 70-80%, а інколи і 90% від загального обсягу капіталовкладень щороку.

2.2. Факторний аналіз інноваційного розвитку енергетичних підприємств

Діяльність енергетичних компаній, за своєю сутністю, є збутом енергоресурсів та послуг енергопостачання. Основну частку витрат на інновації складають капіталовкладення на оновлення, модернізацію, реконструкцію та технічне переоснащення системи енергопостачання. За своєю ознакою, це є вектором інноваційного розвитку енергетичних підприємств, оскільки ефективність енергопостачання є визначальним параметром, що впливає на дохідність компанії. Відповідно, інноваційні рішення, направлені на

покращення збуту, повинні індикаторуватися саме показниками результатів фінансової діяльності, валового доходу від збуту, прибутку, тощо. В контексті інноваційного розвитку за факторні ознаки, що формують підґрунтя успішної діяльності, ми зосереджуємо увагу саме на показниках капіталовкладень у оновлення, реконструкцію, модернізацію. При цьому, беремо до уваги виключно чинники, що безпосередньо впливають на сам процес енергопостачання. Тому, із врахування вищесказаного, необхідно провести факторний аналіз інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку для визначення факторного простору, на основі якого можна реалізувати стратегію управління інноваційним розвитком енергетичних компаній. Відповідно, необхідно здійснити аналіз показників результатів фінансової діяльності з метою визначення результуючої ознаки, яка б слугувала індикатором успішної реалізації інноваційної діяльності.

В якості факторних ознак використаємо коефіцієнти інноваційного розвитку. Відповідно, за відповідними напрямками у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми розглянутих підприємств, визначимо факторні ознаки:

- коефіцієнт реконструкції ЛЕП;
- коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС;
- коефіцієнт модернізації обліку електроенергії;
- коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління;
- коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення;
- коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту;
- загальний коефіцієнт інноваційного розвитку.

Для достовірності обрахунків та представлення будемо використовувати нормовані значення факторних та результуючої ознак. Нормування значень факторів в інтервалі $[0; 1]$ здійснюватимемо за формулою:

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}. \quad (2.1)$$

Для здійснення факторного аналізу застосуємо кореляційно-регресійний аналіз. Метою застосування кореляційно-регресійного аналізу є виявлення залежності інноваційного розвитку підприємств, який виражений у показниках результатів фінансової діяльності, від значень коефіцієнтів інноваційного розвитку за відповідними напрямками у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми. Дані коефіцієнти формують загальний коефіцієнт інноваційного розвитку, що є безпосереднім індикатором інвестиційної діяльності, пов'язаної зі енергопостачанням. Відповідно, послідовність визначення кореляційної залежності проведемо у два етапи:

- встановлення наявності та значимості кореляції між факторними та результуючою ознаками;

- побудова рівняння регресії, яке уможливило б одержання аналітичного представлення кореляції між ознаками з метою прогнозування.

Як правило, рівняння регресії має логарифмічний, степеневий або поліноміальний вигляд:

$$y(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i, \quad (2.2)$$

де, $y(x)$ – результуюча ознака, x – факторна ознака.

На першому етапі, в зазначеному статистичному аналізі, здійснюється виявлення кореляції або кореляційної залежності. Для цього ми побудуємо кореляційне поле, де вісь x відобразить нормовані значення фактора інноваційного розвитку, а вісь y – значення коефіцієнта енергоефективності.

На другому етапі побудуємо рівняння регресії (2.2) для досліджуваних ознак. Для цього використаємо метод найменших квадратів (МНК). Характеристикою міри залежності варіації змінної (в нашому випадку показника результатів фінансової діяльності) від варіації незалежних змінних

(значення коефіцієнта інноваційного розвитку за відповідним напрямком у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми) приймемо статистичний показник, що використовується в регресійних моделях, коефіцієнт детермінації – R^2 .

В якості досліджуваних підприємств використаємо розглянуті в пункті 2.1. енергетичні компанії західного регіону України, а саме ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго», ПрАТ «Волиньобленерго».

Проаналізуємо показники результатів фінансової діяльності ПрАТ «Рівнеобленерго» на основі динаміки сукупного доходу та чистого фінансового результату – прибутку (рис. 2.12). Можна зазначити, що за останні три роки зберігається позитивна динаміка прибутку, в порівнянні з 2016 р. приріст у 2019 р +25%. В той час сукупний дохід демонструє стрімке падіння в 2017 році. Позитивна динаміка спостерігається тільки за останній рік.

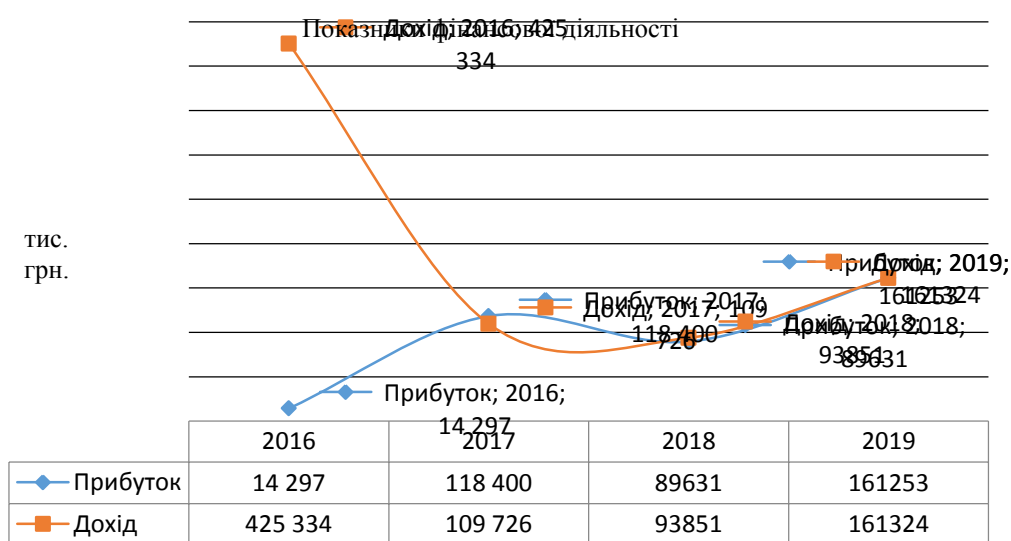


Рис. 2.12. Динаміка показників фінансової діяльності ПрАТ «Рівнеобленерго» за 2016-2019 рр.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Для побудови кореляційного поля та рівняння регресії було застосовано табличний процесор Microsoft Excel офісного пакету прикладних програм – Microsoft Office 2013. При цьому використовується статистика за 2016-2020 рр.

Результати кореляційно-регресійного аналізу залежності прибутку від коефіцієнта реконструкції ЛЕП для ПрАТ «Рівнеобленерго» наведено на рис. 2.13. Аналітичне представлення залежності прибутку від коефіцієнта реконструкції ЛЕП, побудоване на основі кореляційного поля має вигляд нелінійної поліноміальної функції другого степеня. Коефіцієнт детермінації отриманої регресійної моделі $R^2 = 0,34$, що свідчить про низький ступінь достовірності отриманої моделі. Така ситуація пояснюється малою кількістю статистичних даних.

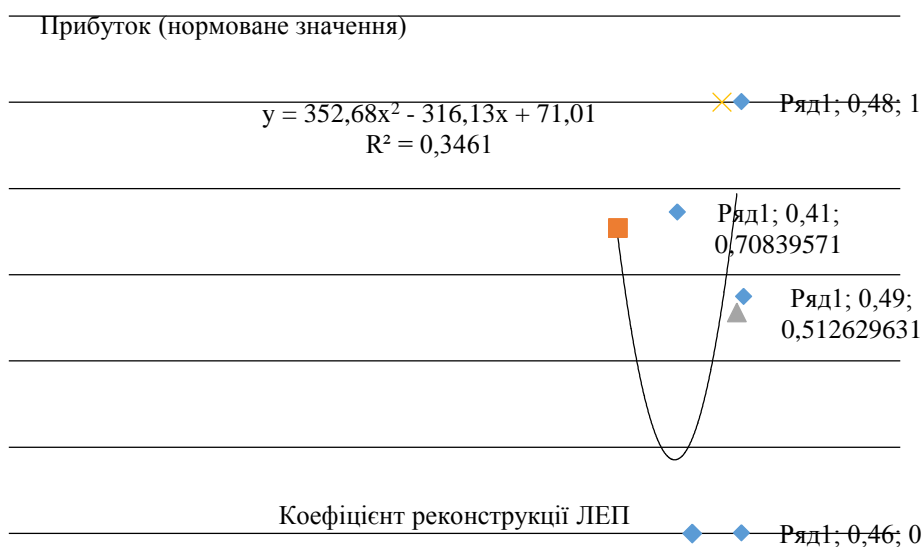


Рис. 2.13. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта реконструкції ЛЕП за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Кореляційне поле для коефіцієнта реконструкції і модернізації ПС наведено на рис. 2.14. Одержано регресійне рівняння залежності прибутку від коефіцієнта реконструкції і модернізації ПС, побудоване на основі кореляційного поля, у вигляді нелінійної поліноміальної функції другого степеня.

Коефіцієнт детермінації отриманої регресійної моделі $R^2 = 0,88$, що свідчить про високий ступінь достовірності побудованої моделі.

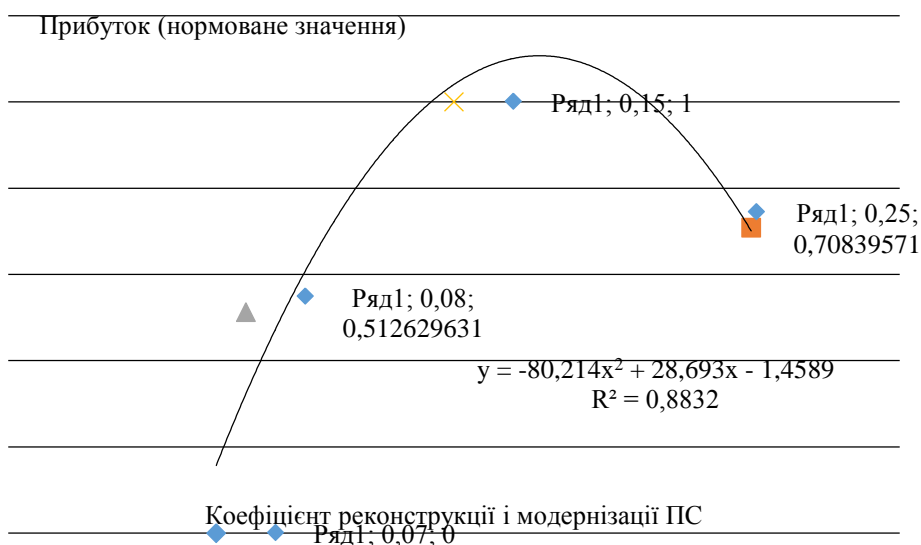


Рис. 2.14. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта реконструкції і модернізації ПС за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Побудоване на основі кореляційного поля аналітичне представлення залежності прибутку від модернізації обліку електроенергії має нелінійний характер у вигляді поліноміальної функції другого степеня. Коефіцієнт детермінації отриманої регресійної моделі $R^2 = 0,81$, що свідчить про достатньо високий ступінь достовірності отриманої моделі та високий ступінь кореляції між досліджуваними величинами (рис. 2.15).

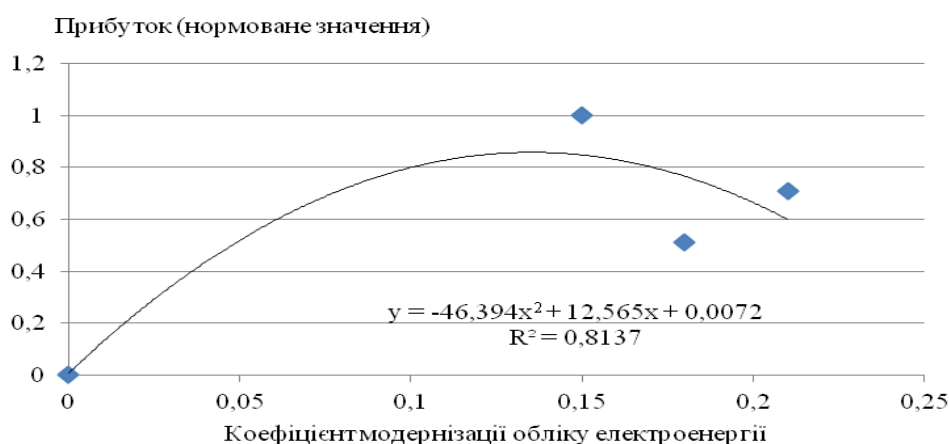


Рис. 2.15. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта модернізації обліку електроенергії за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Результати кореляційно-регресійного аналізу залежності прибутку від коефіцієнта оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління для ПрАТ «Рівнеобленерго» наведено на рис. 2.16. Побудоване на основі кореляційного поля рівняння регресії для залежності прибутку від коефіцієнта оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління також має нелінійний характер у вигляді поліноміальної функції другого степеня. Коефіцієнт детермінації отриманої регресійної моделі $R^2 = 0,93$, що характеризує високий ступінь достовірності побудованої моделі.

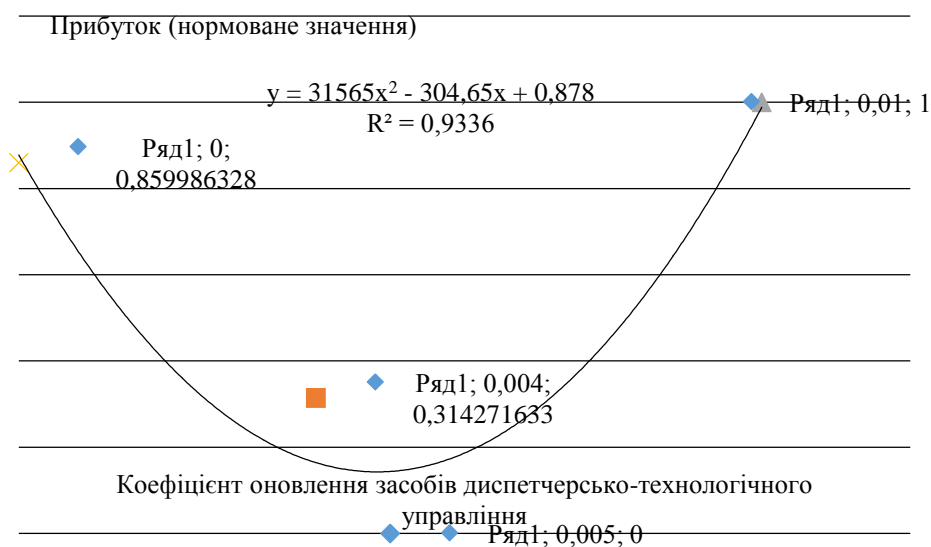


Рис. 2.16. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Проведемо кореляційно-регресійний аналіз залежності прибутку від коефіцієнта модернізації засобів комп'ютеризації від програмного забезпечення для ПрАТ «Рівнеобленерго» (рис. 2.17).

Побудоване на основі кореляційного поля рівняння регресії для залежності прибутку від коефіцієнта модернізації засобів комп'ютеризації від програмного забезпечення також має нелінійний характер у вигляді логарифмічної функції. Характеристика достовірності побудованої моделі у вигляді коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,67$.

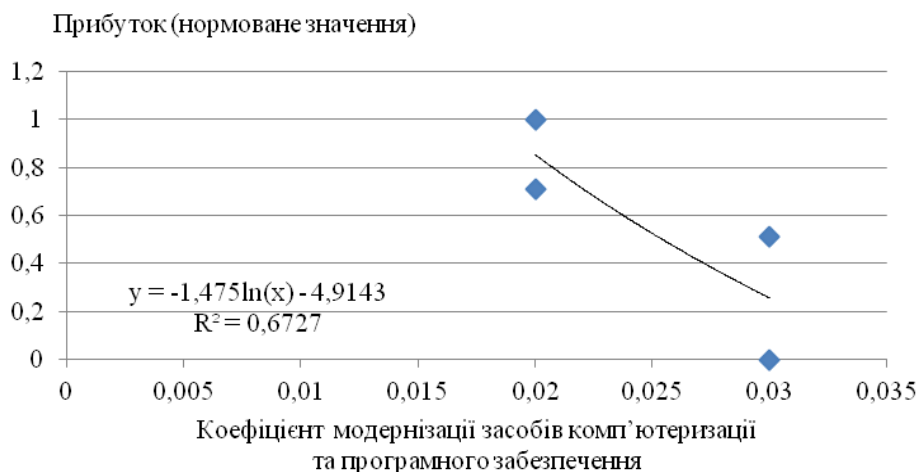


Рис. 2.17. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта модернізації засобів комп'ютеризації від програмного забезпечення за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Дослідження кореляційного поля залежності прибутку від коефіцієнта оновлення обладнання, приладів та інструментів для ПрАТ «Рівнеобленерго» продемонструвало наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою (рис. 2.18). На основі кореляційного поля було побудоване рівняння регресії для залежності прибутку від коефіцієнта оновлення обладнання, приладів та інструментів. Модель має нелінійний характер у вигляді поліноміальної функції другого степеня. Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,75$, демонструє достатній рівень достовірності моделі.

Для узагальнення характеру впливу інноваційного розвитку підприємства на результати фінансової діяльності проведемо дослідження кореляційного поля залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку. Для ПрАТ «Рівнеобленерго» виявлено наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою (рис. 2.19).

На основі кореляційного поля було побудоване рівняння регресії для залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку.

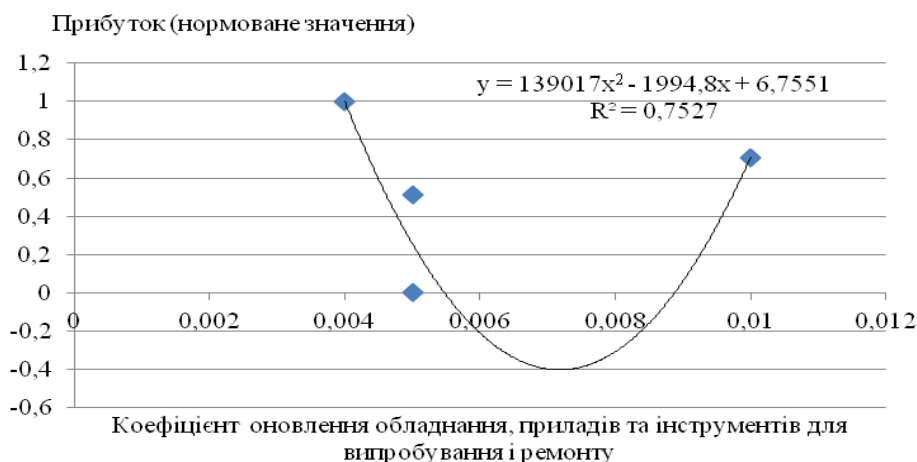


Рис. 2.18. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від коефіцієнта оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Модель має нелінійний характер у вигляді поліноміальної функції другого степеня. Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,78$ демонструє достатній рівень достовірності моделі. Відповідно даний фактор може слугувати основою для побудови динамічних моделей для управління інноваційним розвитком підприємства.

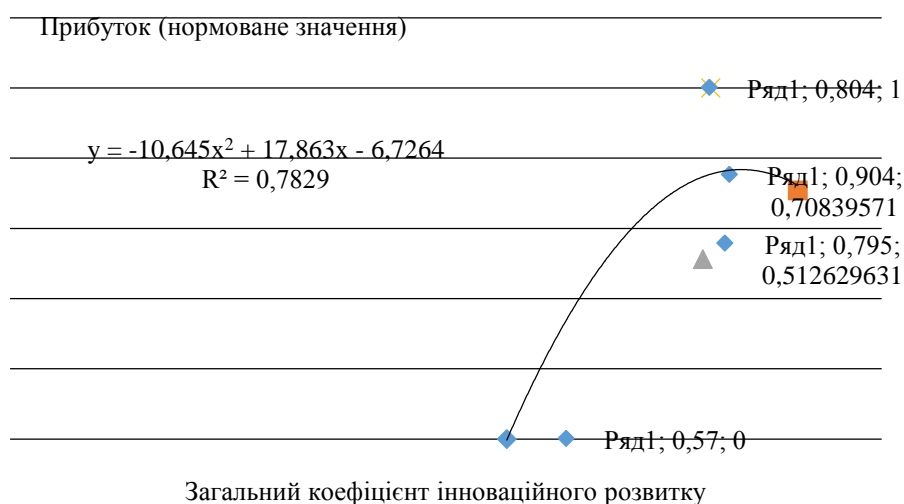


Рис. 2.19. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Чистий фінансовий результат у вигляді прибутку ПрАТ «Львівобленерго» демонструє позитивну динаміку (рис. 2.20). Починаючи з 2018 року підприємство працює беззбитково. Для сукупного доходу також спостерігається позитивна динаміка. Стрімке зростання відбулося за останній 2019 рік.



Рис. 2.20. Динаміка показників фінансової діяльності ПрАТ «Львівобленерго» за 2016-2019 рр.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Для дослідження впливу інноваційного розвитку підприємства на результати фінансової діяльності побудуємо кореляційне поле залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку. Наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою для ПрАТ «Львівобленерго» демонструє рис. 2.21.

Побудоване на основі кореляційного поля рівняння регресії для залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку підприємства має нелінійний характер у вигляді поліноміальної функції другого степеня.

Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,86$ демонструє високий рівень достовірності моделі.

Відповідно даний фактор може також слугувати основою для побудови динамічних моделей для управління інноваційним розвитком даного підприємства.

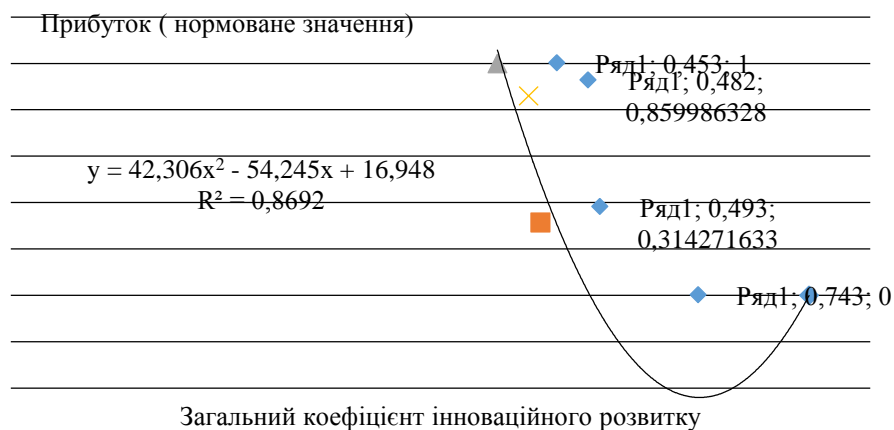


Рис. 2.21. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Львівобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Також, на основі динаміки сукупного доходу та чистого фінансового результату – прибутку, проаналізуємо показники результатів фінансової діяльності АТ «Чернівціобленерго» (рис 2.22). Починаючи з 2017 року спостерігається негативна динаміка прибутковості підприємства. У 2019 році підприємство зазнало збитків близько 178 млн. грн. В той же час сукупний дохід залишається на рівні прибутку, крім 2018 року.



Рис. 2.22. Динаміка показників фінансової діяльності АТ «Чернівціобленерго» за 2016-2019 рр.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Для АТ «Чернівціобленерго» проведемо дослідження кореляційного поля залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку, що уможливить узагальнення характеру впливу інноваційного розвитку підприємства на результати фінансової діяльності. Для даного підприємства також виявлено наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою (рис. 2.23).

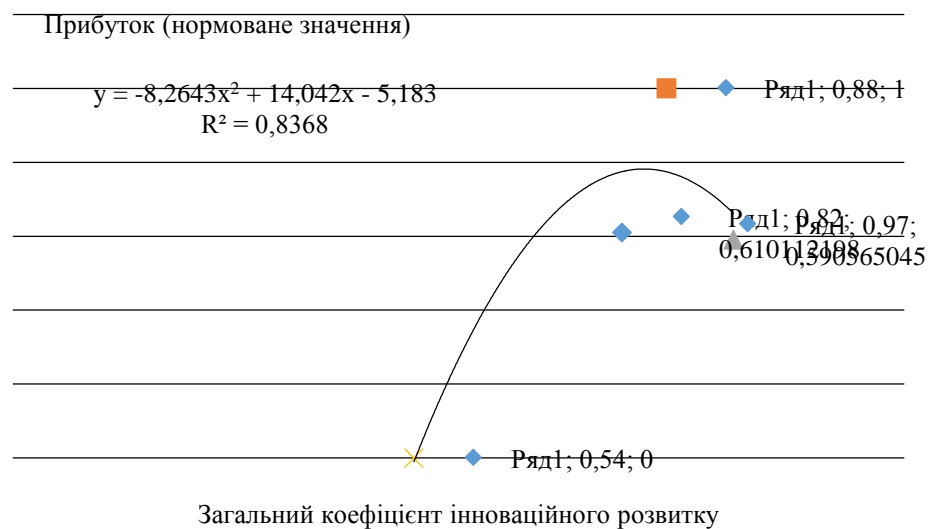


Рис. 2.23. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку за 2016-2019 рр. для АТ «Чернівціобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Рівняння регресії для залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку на основі кореляційного поля було побудоване у вигляді поліноміальної функції другого степеня. Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,83$ демонструє високий рівень достовірності моделі. Тому даний фактор може використовуватися для побудови динамічних моделей управління інноваційним розвитком підприємства.

Аналіз показників результатів фінансової діяльності ПрАТ «Волиньобленерго» демонструє стабільний прибуток протягом досліджуваного періоду (рис 2.24). При цьому спостерігаємо стрімке зростання сукупного

доходу протягом 2016-2018 років. Якщо у 2016 році сукупний дохід був на рівні прибутку, то у 2018 р. досягнув значення близько 600 млн. грн. У 2019 р. сукупний дохід залишився на рівні прибутку.

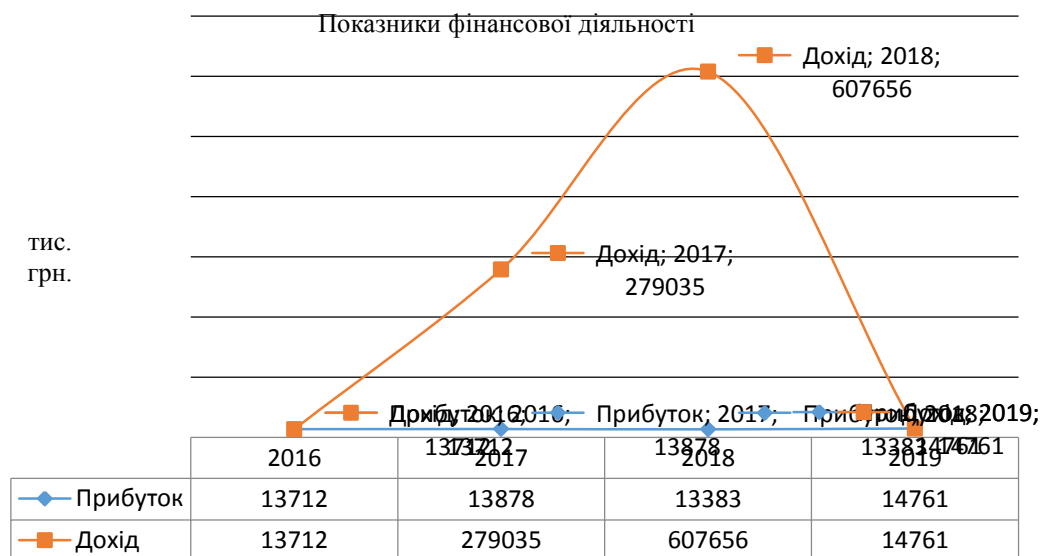


Рис. 2.24. Динаміка показників фінансової діяльності ПрАТ «Волиньобленерго» за 2016-2019 рр.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Відповідно, для ПрАТ «Волиньобленерго» дослідження кореляційного поля залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку показало наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою (рис. 2.25). Було побудоване регресійне рівняння для залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку на основі кореляційного поля у вигляді поліноміальної функції другого степеня.

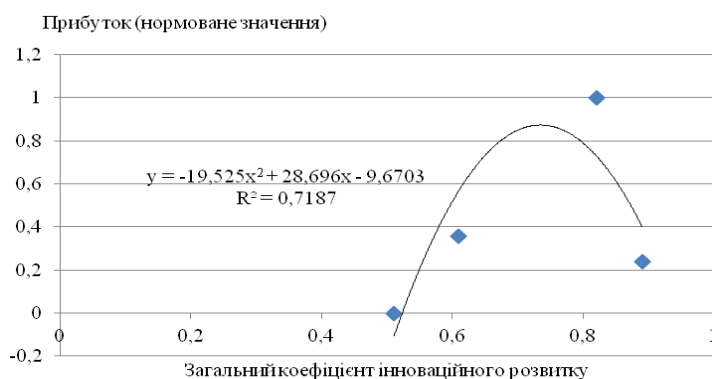


Рис. 2.25. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку за 2016-2019 рр. для ПрАТ «Волиньобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,72$ демонструє достатній рівень достовірності моделі для побудови динамічних моделей управління інноваційним розвитком підприємства на основі вказаного фактора.

Показники результатів фінансової діяльності ВАТ «Тернопільобленерго» представлено на рис. 2.26. Приріст сукупного доходу та чистого прибутку в 2017 склав більш як у 6 разів в порівнянні з 2016 р. За останні три роки зберігається незначне зменшення показників.

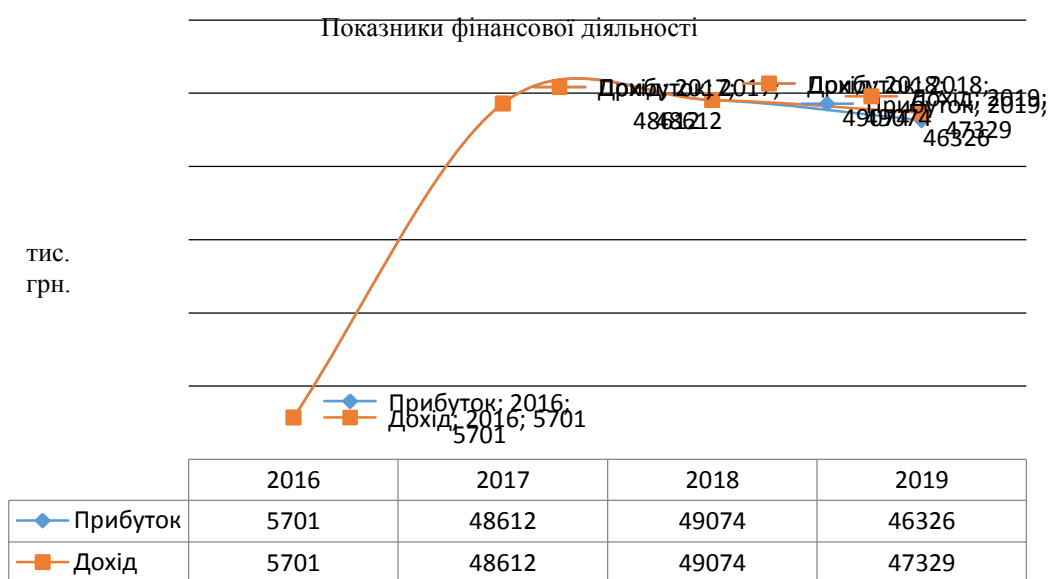


Рис. 2.26. Динаміка показників фінансової діяльності ВАТ «Тернопільобленерго» за 2016-2019 рр.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Відповідно, для ВАТ «Тернопільобленерго» дослідження кореляційного поля залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку показало наявність кореляції між вказаним фактором та результуючою ознакою (рис. 2.27). Регресійне рівняння для залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку на основі кореляційного поля було побудоване у вигляді поліноміальної функції третього степеня. Характеристика достовірності побудованої моделі на основі коефіцієнта детермінації $R^2 = 1$ демонструє високий рівень достовірності моделі. Отже, даний фактор може

служувати для побудови динамічних моделей управління інноваційним розвитком ВАТ «Тернопільобленерго».

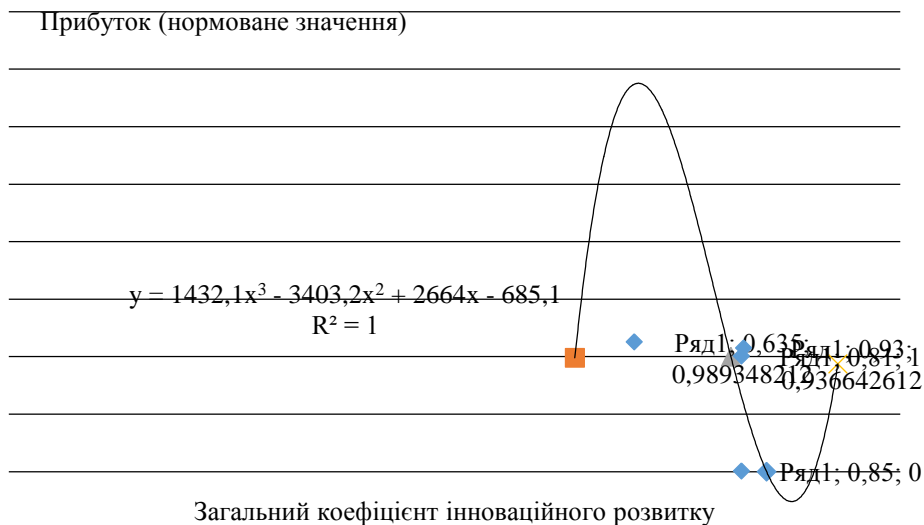


Рис. 2.27. Кореляційно-регресійні характеристики залежності прибутку від загального коефіцієнта інноваційного розвитку за 2016-2019 рр. для ВАТ «Тернопільобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Отже, нами було проведено факторний аналіз інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку західного регіону України. При цьому, бралися до уваги чинники, що безпосередньо впливають на процес енергопостачання.

З метою визначення результуючої ознаки, яка б слугувала індикатором успішної реалізації інноваційної діяльності було здійснено аналіз показників результатів фінансової діяльності, зокрема сукупний дохід та прибуток. В якості результуючої ознаки було прийнято рішення використати чистий фінансовий результат – прибуток.

В ході проведення досліджень на прикладі енергетичної компанії ПрАТ «Рівнеобленерго» було виявлено, що факторні ознаки, які характеризують рівень капіталовкладень за відповідними напрямками у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми розглянутого підприємства, володіють недостатніми кореляційно-регресійними характеристиками. В той же

час для факторної ознаки, яка відповідає загальному коефіцієнту інноваційного розвитку підприємства, було одержано регресійні моделі з високою точністю.

Тому даний фактор буде використовуватися при розробці інструментів системи інноваційного менеджменту – математичних динамічних моделей, які науково обґрунтовують управлінські рішення та дозволяють спрогнозувати вплив системи факторів інноваційного розвитку на фінансовий стан підприємства, зокрема. Для побудови такого інструменту системи управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку буде використано підхід математичного моделювання.

2.3. Сучасні тенденції інноваційного розвитку енергетичних підприємств

Політика енергетичного ринку знаходиться у центрі уваги як усієї світової спільноти, так і є наріжним каменем забезпечення економічної стабільності вітчизняної економіки. Орієнтиром для посилення енергетичної незалежності та економії невідновлюваних джерел енергії є усвідомлення вагомості новітніх форм надання високоякісних послуг у сфері заощадження джерел енергетики. Важливою ланкою у цьому технологічному, професійно-орієнтованому та інноваційно-спрямованому процесі є діяльність енергетичних компаній, які займаються енергетичним обслуговуванням, реалізують проекти з енергоефективності й фінансуються на основі економії енергії. Зважаючи на необхідність швидкого та значного збільшення фінансування енергоефективності, інтерес до бізнес-моделей енергозбереження зростає. Урядова політика є ключовим рушієм діяльності підприємств і може впливати на те, чи здійснюються проекти в приватному чи державному секторі. Іншим важливим напрямком ефективності діяльності компаній є особливості управління інноваціями в межах самого підприємства, від рівня розвитку якого

залежить якість пропонованих послуг, їхня конкурентоспроможність на енергоринку.

З метою оцінки загальних питань щодо сучасного стану енергоринку загалом та з'ясування ключових проблем в системі управління інноваціями в компаніях нами було ініційовано проведення соціологічного дослідження, участь у якому взяли представники середньої ланки менеджменту 5 енергокомпаній західного регіону України: ВАТ Тернопільобленерго, ПрАТ Львівобленерго; АТ Чернівціобленерго; ПрАТ Рівнеобленерго; ПрАТ Волиньобленерго. З метою виявлення проблем з енергоефективністю підприємств ми задавали питання, які стосуються не тільки функціоналу енергетичних підприємств, але і діяльності підприємств сектору енергосервісу, оскільки питання енергоефективності є дотичними до різних суб'єктів господарювання, що пов'язані з енергозбереженням. Відбір експертів відбувся з числа відповідальних осіб, залучених до керівництва різними сферами енергокомпанії. Зокрема, у репрезентативну вибірку було задіяно 66 керівників та їх заступників із таких напрямків діяльності, як інформаційні технології та телекомунікації, обслуговування розподільчих мереж та питання приєднання, ізоляції та захисту від перенапруг, охорони праці та навколишнього середовища, перспективного розвитку, релейного захисту електроавтоматики і електровимірювання, диспетчерського і технічного керування тощо. Такий підхід до формування вибірки групи експертів дав змогу отримати релевантну інформацію, передбачену об'єктом, предметом та метою дисертаційної роботи. Дослідження проводилося за допомогою онлайн анкетування протягом 2019 року. Кількість повернутих анкет для подальшого опрацювання склала 94%.

Державна підтримка є важливою складовою у розбудові та інституційному забезпеченні нормативної діяльності підприємств, які надають відповідні послуги на енергоринку. Адже від законодавчого унормування питань заощадження різних видів енергії залежить не тільки стан енергобезпеки держави, можливості прийняття рішень на рівні місцевих органів влади, але й діяльність безпосередніх надавачів послуг на енергоринку.

Більшість опитаних експертів вважають, що чинна нормативно-правова база у сфері енергетики лише частково відповідає сучасним вимогам.

Незважаючи на розгалужену нормативно-правову базу, яка регулює відносини об'єктів та суб'єктів надання й отримання енергопослуг, більшість експертів вказали на її часткову відповідність сучасним реаліям. Вочевидь діяльність профільних інституцій, таких як Міністерства енергетики та захисту довкілля, Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України вимагають більш дієвих ініціатив для налагодження продуктивної комунікації з усіма гравцями, які діють на енергоринку. Як помітно з рис. 2.28 є відчутний потенціал у розвитку нормативно-правової бази у сфері енергетики.

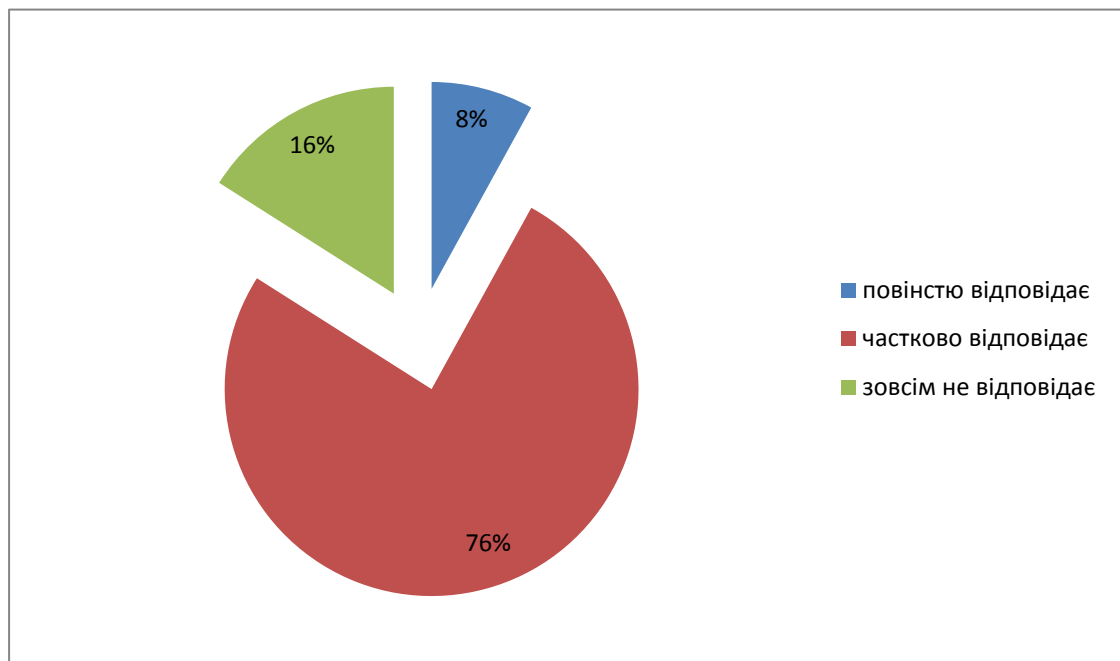


Рис. 2.28. Оцінка відповідності сучасним вимогам чинної нормативно-правової бази у сфері енергетики

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Регуляторна політика державних інституцій повинна забезпечувати баланс у правилах й умовах надання та отримання відповідних послуг у сфері енергетики. На думку науковців, введення в експлуатацію нових будівель або реновації старих без підвищення стандартів енергоефективності – це додавання ризику до вже існуючих загроз в екології та економіці [133, с. 15]. Загалом питання найбільш загрозливих для розвитку енергоринку ризиків, є доволі актуальними і вимагають належного аналізу та узагальнення. За результатами

дослідження, відповіді експертів на запитання щодо ключових загроз у розвитку енергоринку, є цілком суголосними з відповідями на попереднє запитання. Адже, як помітно з рис. 2.29, більшість експертів віднесли до першочергових ризиків відсутність добросовісної конкуренції на енергоринку. Як відомо, саме держава і органи державної влади є тими інституціями, на яких покладено завдання забезпечувати дотримання однакових правил для усіх учасників ринкових відносин. З-поміж інших ризиків експерти вказали такі, як неплатоспроможність замовника, затримка в оплаті наданих послуг, надання недостовірної інформації тощо.

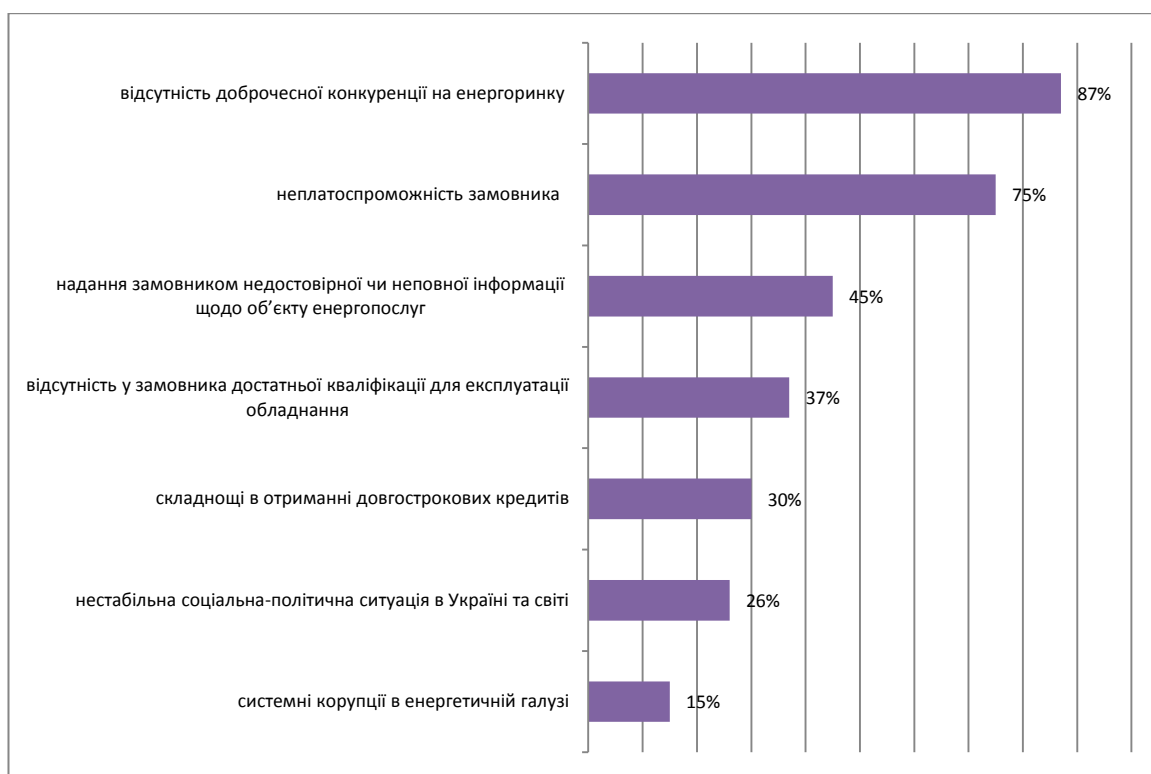


Рис. 2.29. Ранжування найбільш загрозові ризиків для розвитку енергоринку та надання якісних послуг

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Критично незадовільними є показники щодо якості взаємодії між державою, органами місцевої влади та енергокомпаніями у питаннях розкриття інноваційних резервів на ринку енергетики. Споживання теплової енергії, за визначенням фахівців, це найбільша стаття видатків при оплаті комунальних послуг для будь-якої громади. Ринкова ціна на теплову енергію ніколи не буде

низькою, тому енергоефективність завжди лишається на часі. Утім, системний погляд на модернізацію теплової інфраструктури в громадах, усе ще мало поширений [133]. Відтак опитані нами експерти вказали на досить низький рівень взаємодії між сторонами, які безпосередньо зацікавлені в регуляції, отриманні та наданні відповідних послуг щодо посилення інноваційних потенціалів на ринку енергетики (рис. 2.30).

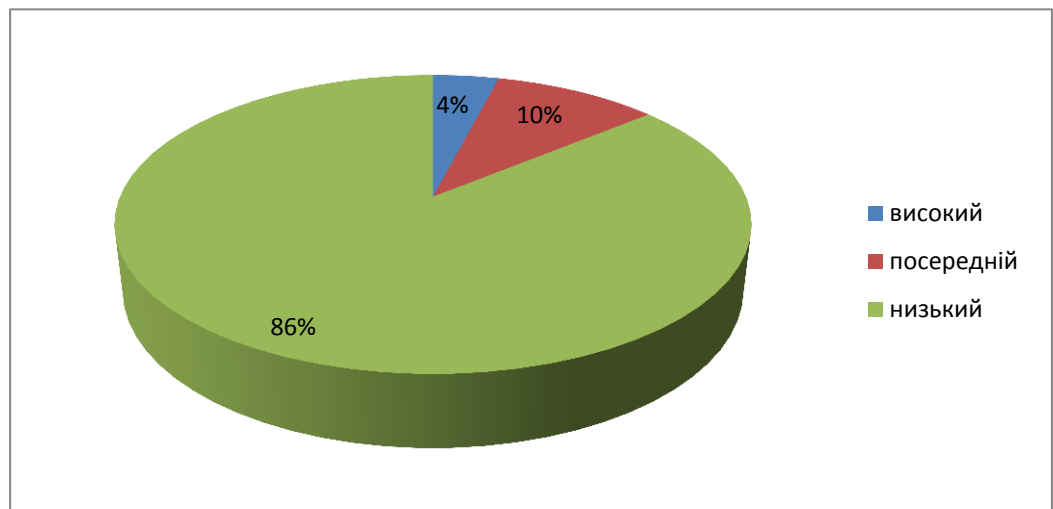


Рис. 2.30. Оцінка рівня взаємодії між державою, органами місцевої влади та енергокомпаніями у питаннях розкриття інноваційних резервів на ринку енергетики

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Комунікація між споживачами і надавачами послуг є важливим чинником ефективної політики із енергозбереження. Надавачі послуг, які задіяні у комплексному та професійному аудиті енергоефективності будівель й підприємств і мають відповідну компетентність, відзначають, що саме сфера освітлення потребує першочергового моніторингу інноваційних досягнень. Відповідно впровадження цих енергозберігаючих технологій є кроком до посилення енергетичної незалежності зацікавлених сторін. Як продемонстровано на рис. 2.31 думка опитаних експертів чітко відображає напрямок концентрації зусиль саме у сфері освітлення поряд з опаленням.

Підтримка та розкриття інноваційних резервів у галузі енергетичного обслуговування є обопільною метою усіх зацікавлених сторін, оскільки від рівня розвитку енергокомпаній, їхніх технологічних можливостей залежить результативність політики у сфері енергозаощадження. Науковцями виокремлюються такі різновиди державної політики у сфері енергозбереження й енергоефективності, як політика енергозаощадження; політика енергоефективності; політика у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива [217].

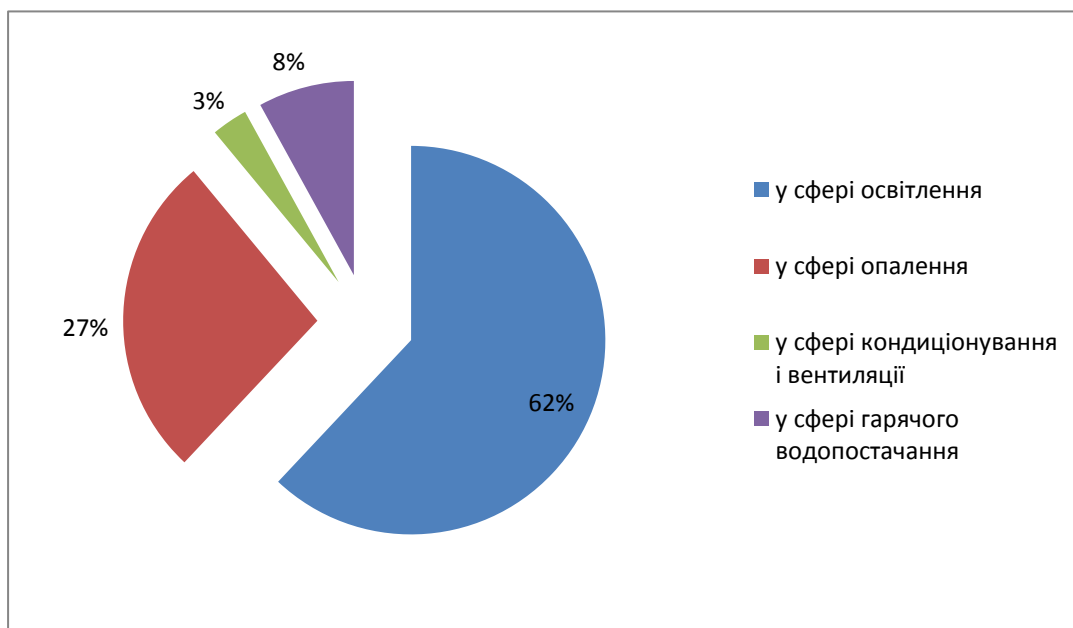


Рис. 2.31. Визначення пріоритетних сфер для впровадження енергозберігаючих технологій

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Відповідно, для успішної реалізації кожного з компонентів політики енергозаощадження необхідно на державному й місцевому рівнях за участі компаній з енергообслуговування долучатися до програм підтримки усього спектру інноваційних рішень, спрямованих на покращення заходів із енергозбереження. Більшість опитаних експертів відзначили, що першочергової уваги зі сторони органів центральної та місцевої влади, компаній з енергетичного обслуговування вимагає саме підтримка технологічних інновацій. Другим за важливістю виступає підтримка кадрового потенціалу,

адже зрозуміло, що саме від фахової підготовки персоналу, компетентностей працівників залежить ефективність використання потужності підприємства, якість та швидкість впровадження нових підходів (рис. 2.32).

Посилена увага до технологічних інновацій є важливою передумовою для уникнення так званого ефекту відскоку чи ребаунд-ефекту, обґрунтованого німецьким соціологом та економістом Тільманом Сантаріусом [160]. Суть зазначеного ефекту полягає у збільшенні використання енергоресурсів при підвищенні ефективності приладів за рахунок зростання їх кількості чи тривалості використання, внаслідок чого відбувається зменшення очікуваної вигоди від нових технологій. Ефект відскоку, зазвичай, відбивається у співвідношенні втраченої вигоди порівняно з очікуваною екологічною користю за умови, якщо споживання залишається на передньому рівні. За будь-яких обставин, як зазначають науковці, необхідно враховувати ризик виникнення ребаунд-ефекту при системному підході до енергозбереження: при реалізації комплексних програм (муніципальних, регіональних, державних, галузевих), розробці заходів стимулювання і державної підтримки, аналізі фактичних показників енергоспоживання та динаміки їх зміни [198, с. 19].

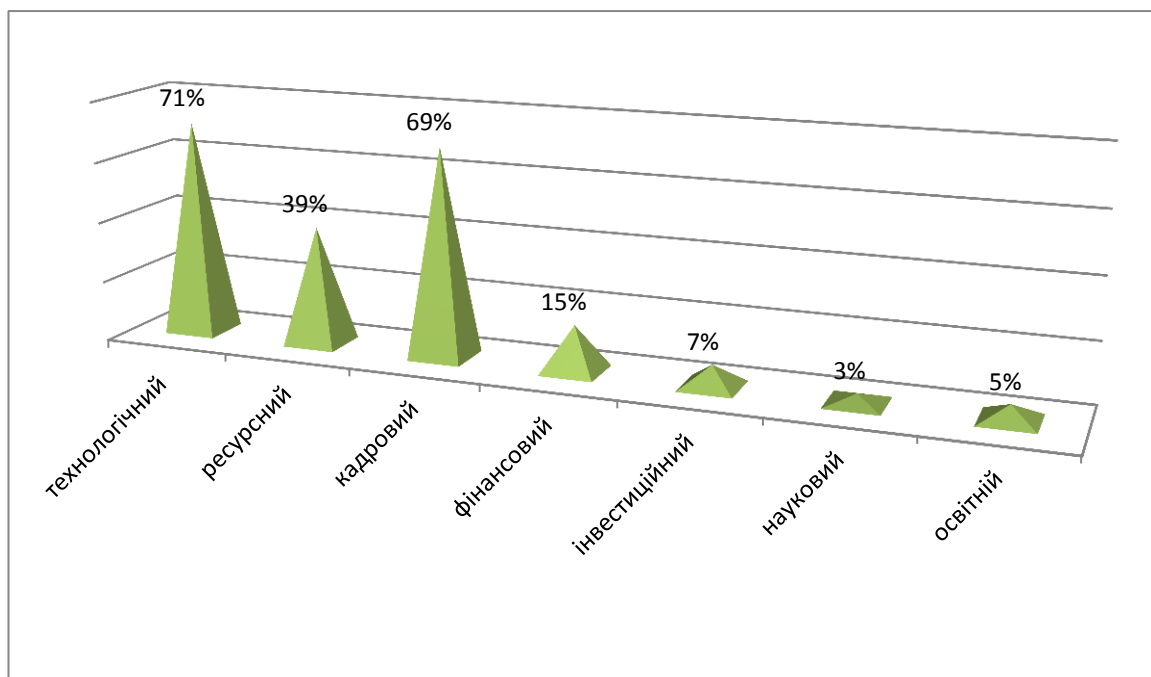


Рис. 2.32. Розподіл відповідей щодо першочерговості підтримки інноваційних напрямів з енергетичного обслуговування

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

У контексті посилення конкурентних переваг енергокомпаній варто звернути увагу на такий мало задіяний ресурс як медійно-інформаційний. За результатами загальноукраїнського соціологічного дослідження, населення України має досить суперечливе ставлення до ефективності енергозберігаючих технологій в контексті зниження вартості комунальних послуг. З одного боку, 71% українців вважають, що впровадження відповідних технологій дозволяє знижувати вартість комунальних послуг для домогосподарств (не вважають так – 2%). З іншого боку, 46% вважають, що у разі впровадження енергозберігаючих технологій у їхніх домогосподарствах можливість заощадити буде незначною (не вважають так 27%) [105]. Щодо питань обізнаності і бажання взяти участь у програмах підвищення енергоефективності, то принаймні про одну програму з впровадження енергоефективних заходів знають лише 29% жителів України [105]. Отже, вважаємо за необхідне звернути увагу на систему внутрішньої політики підприємства щодо заходів із поширення інформації про очікуванні джерела економії коштів, просвітницьку роботу серед населення з питань переваг застосування енергоощадливих технологій та спектру послуг, які надаються підприємством.

Як засвідчують самі експерти медіа-комунікативний потенціал розкрито недостатньою мірою. Лише 12% респондентів зазначили, що їхні компанії досить часто, тобто декілька разів на місяць, виходять на ринок медіакомунікації із потенційними споживачами, 80% вказали, що така комунікація відбувається лише декілька разів на півроку, а 8% проводять досить пасивну політику щодо інформування населення про спектр своїх послуг, здійснюючи вплив на потенційних споживачів декілька разів на рік.

Відзначимо, що задіяння медіа-комунікативного потенціалу у добу, перш за все, інформаційного конкурування, є вагомим чинником для нарощування та розкриття переваг підприємства з-поміж інших, які надають аналогічні послуги.

Критично важливим напрямком розвитку галузі енергоощадливих технологій є активна наукова розробка власних інноваційних рішень поряд із

залученням в арсенал діяльності підприємства передових напрацювань вітчизняних та закордонних фахівців. За свідченням опитаних експертів у системі розробки та впровадження інноваційних рішень лідируючі позиції займають спільні проекти із фахівцями в галузі енергетики. Натомість власні дослідження фахівцями компанії, як показано на рис. 2.33, займають незначну частку у продукуванні інноваційних рішень.

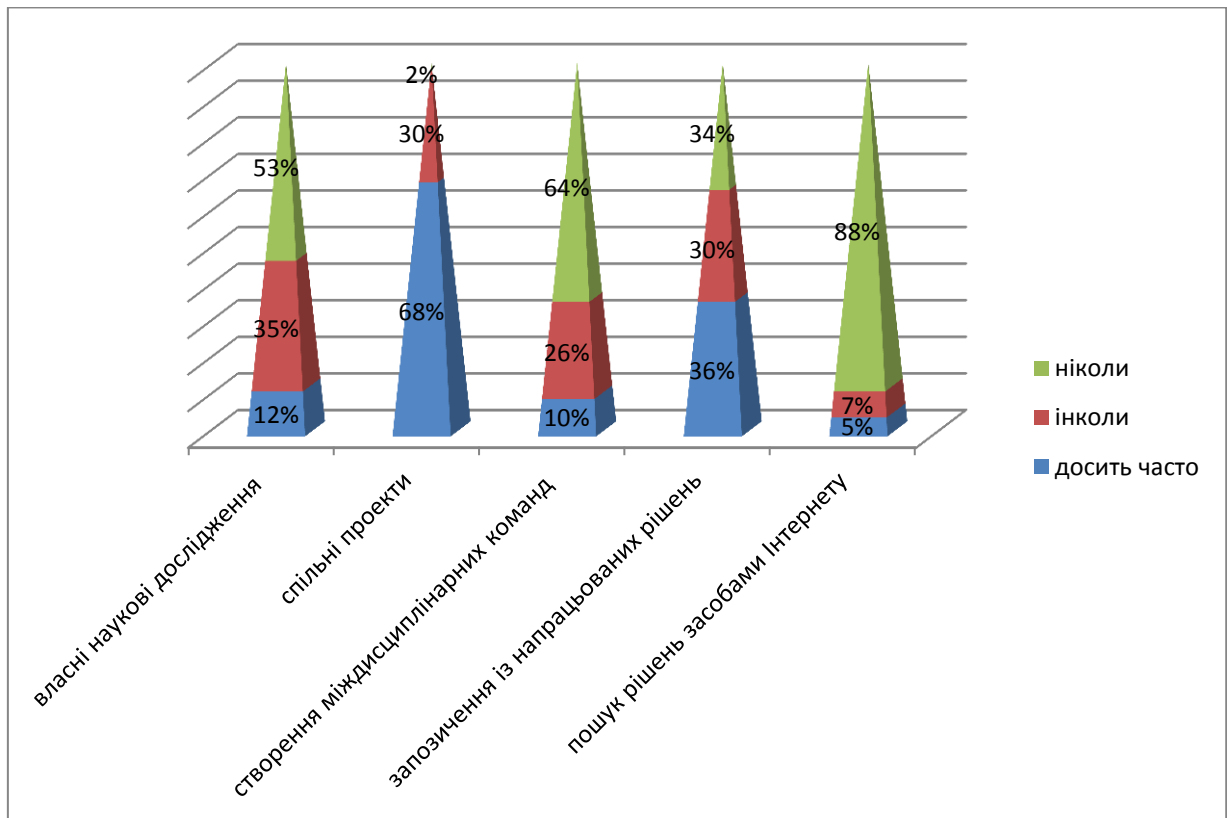


Рис. 2.33. Ранжування методів розробки та впровадження інноваційних рішень на енергопідприємствах

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Показником результативності діяльності компанії, яка намагається зайняти лідируючі позиції на конкурентному ринку з високою часткою ризиків різного характеру, є її внутрішній потенціал. Продукування інноваційних рішень для задоволення зростаючих потреб у сфері енергозберігаючих технологій щільно пов'язані із інноваціями у системі управління самої компанії. Отже, чітко відслідковується процесуально-результативний взаємозв'язок між зовнішніми досягненнями підприємства та внутрішніми управлінськими стратегіями. Нами були зафіксовані доволі невтішні результати

у частині того, як експерти оцінюють здатність використовувати внутрішні ресурси компанії для досягнення бажаного інноваційного результату. Респонденти (66%) вказали, що у їхніх компаніях лише частково вдається отримати бажаний результат за рахунок внутрішніх резервів, 12% експертів переконані у здатності своїх підприємств повною мірою акумулювати потенціали підприємства для випуску відповідної продукції, удосконалення технологічних процесів), 22% опитаних визнали низьку здатність підприємства акумулювати внутрішні ресурси для продукування та реалізації інноваційних рішень. Зафіксовані тенденції посилюють увагу керівництва до стратегії менеджменту енергопідприємств.

З метою з'ясування ключових труднощів у системі внутрішнього менеджменту енергокомпаній нами було встановлено їхній перелік, представлений на рис. 2.34.

Отже, перелічені проблеми можна поділити на екзогенні та ендегенні, перші з яких сутнісно пов'язані із недоліками в організації внутрішньо-фірмового стратегічного управління, відповідно, другі викликані зовнішніми обставинами, які впливають на якість діяльності підприємства. Причому перша група є переважаючою, на що вказують отримані результати. Саме питання відсутності усталеної стратегії управління енергокомпанією та спільного бачення досягнення кінцевого результату топ-менеджменту визначаються експертами як першочергові у системі менеджменту підприємства.

Також за результатами дослідження було встановлено, що на більшості підприємств спостерігаються недосконалість планування сталого енергетичного розвитку щодо зменшення CO₂ на місцевому рівні. Лише 15% опитаних експертів зазначили про наявність такого плану на їхньому підприємстві (рис. 2.35).

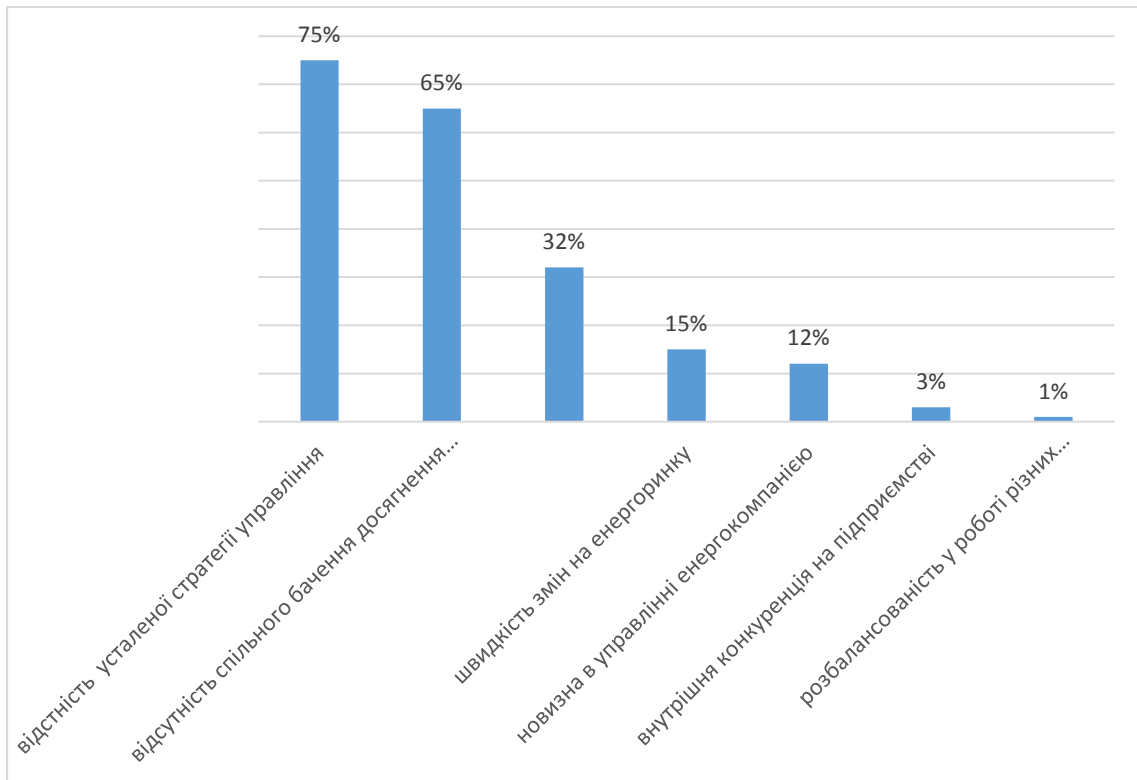


Рис. 2.34. Ранжування ключових труднощів у системі менеджменту енергокомпаній

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Планування діяльності будь-якої компанії є наріжним завданням для визначення коротко-, середньо- та довгострокових перспектив діяльності. Галузь енергоощадливих технологій та надання відповідних послуг є доволі динамічною і залежить від зміни політичних орієнтирів як всередині держави, так і тенденцій на міжнародному ринку. Також варто передбачати й стрімкі зміни в технологічних аспектах, які супроводжують усі сфери економіки. Відповідної уваги вимагають темпоральні складові у плануванні діяльності енергокомпаній, наявність чіткого бачення поточного стану енергоринку та його можливі трансформації у найближчому та віддаленому майбутньому. Натомість нами зафіксована тенденція до переважно короткотермінового планування діяльності енергокомпаній.

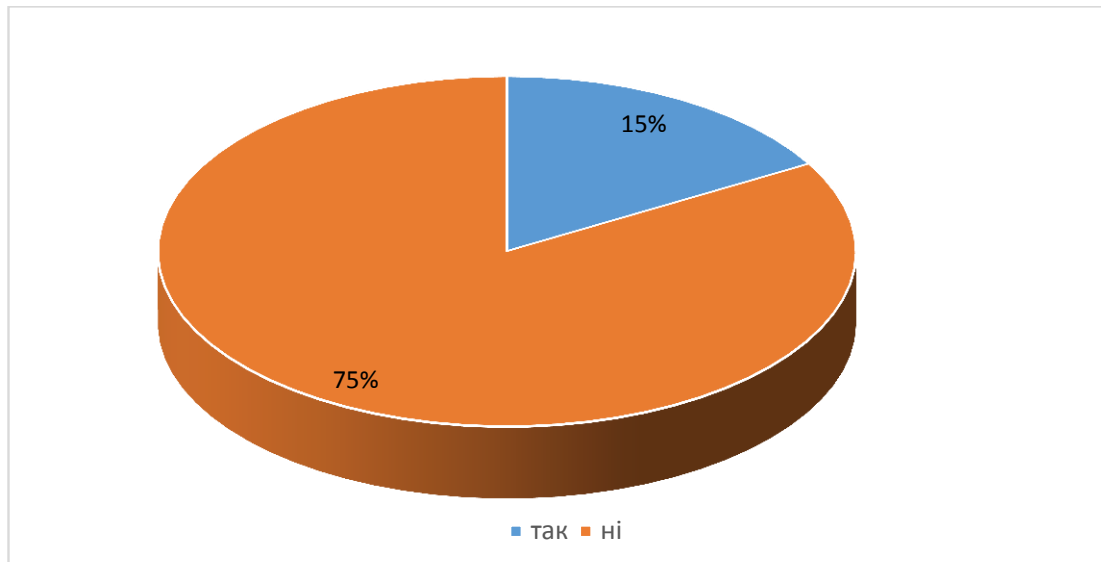


Рис. 2.35. Розподіл відповідей щодо наявності на підприємстві плану сталого енергетичного розвитку та зменшення CO₂ на місцевому рівні

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Як помітно з рис. 2.36 на більшості підприємств поширена практика орієнтації на найближчу перспективу, на що вказала більшість опитаних експертів. Лише 10% респондентів відзначили, що на їхніх підприємствах існують плани діяльності на 5 і більше років. Переважна ж більшість обмежуються перспективними планами в діапазоні від одного року до двох.

Складнощі проявляються також і в якості підготовки штатних працівників для виконання професійних завдань. Як зазначили опитані експерти рівень компетентності та інноваційної зорієнтованості працівників фірми знаходиться на позначці вище середнього (рис. 2.37). Більшістю респондентів рівень кваліфікації залучених до професійної діяльності працівників оцінений на 6 балів з 10 можливих (за критерієм, де 1 – абсолютно не компетентні, 10 – повністю компетентні).

Частково така ситуація пояснюється відсутністю повномасштабного впровадження практики навчання основам інноваційного менеджменту на підприємстві. Лише 16% менеджерів вказали на повну реалізацію програм навчання основам інноваційного управління, 67% відзначили, що така практика поширена лише частково і 17% опитаних визнали відсутність будь-яких заходів із навчання основам інноваційного менеджменту.

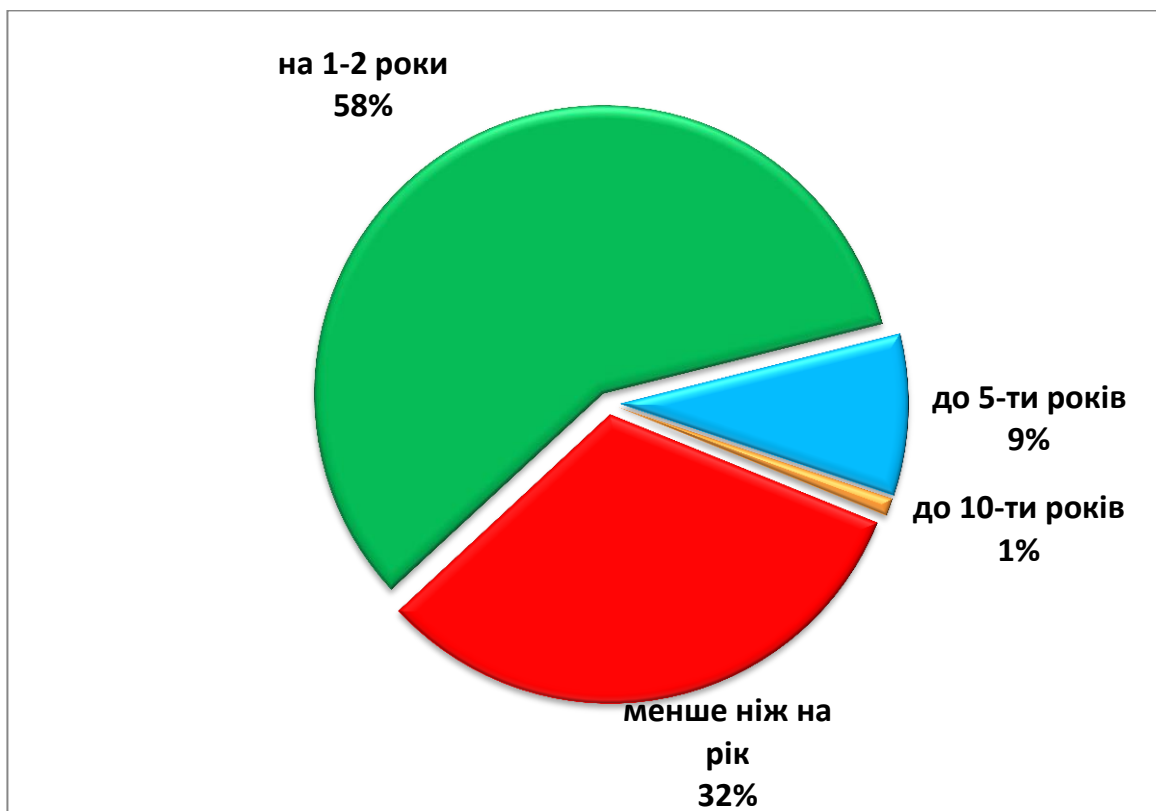


Рис. 2.36. Перспективний період планування діяльності енергокомпаній

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

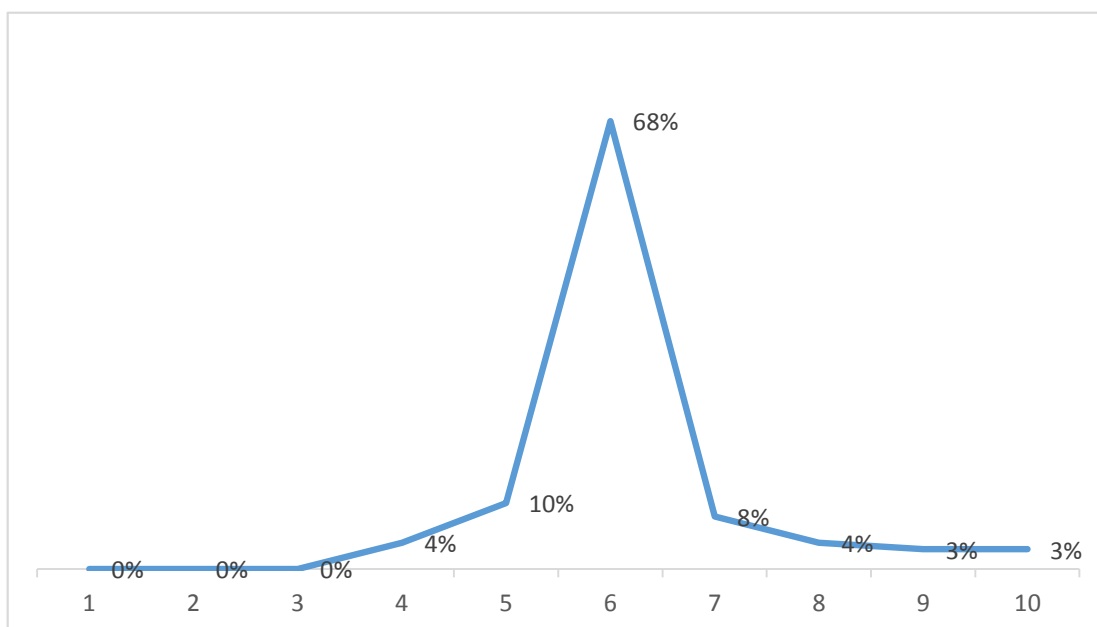


Рис. 2.37. Оцінка рівня компетентності та інноваційності команди працівників фірми, діяльність яких спрямована на досягнення загальної мети

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Вважаємо, що на сучасному підприємстві з високою часткою економічних і технологічних ризиків, усі працівники є спільною командою, якій має бути притаманне неординарне бачення просування на ринку енергопослуг. Практичні методи формування інноваційної стратегії організації, розробки й економічного обґрунтування інноваційних проектів є питаннями підтримки конкурентних переваг, необхідною передумовою утримання лідируючих позицій у ситуаціях невизначених траєкторій соціально-політичного поступу.

З'ясовано, що ключовими перешкодами у процесі реалізації нововведень під час надання послуг є відсутність відповідної компетентності персоналу у питаннях інноваційної діяльності та складність у впровадженні актуальних методик й алгоритмів економічного обґрунтування проекту (рис. 2.38). Врахування вказаних бар'єрів та орієнтація на їх усунення є першочерговим завданням із підвищення ефективності діяльності енергокомпаній.

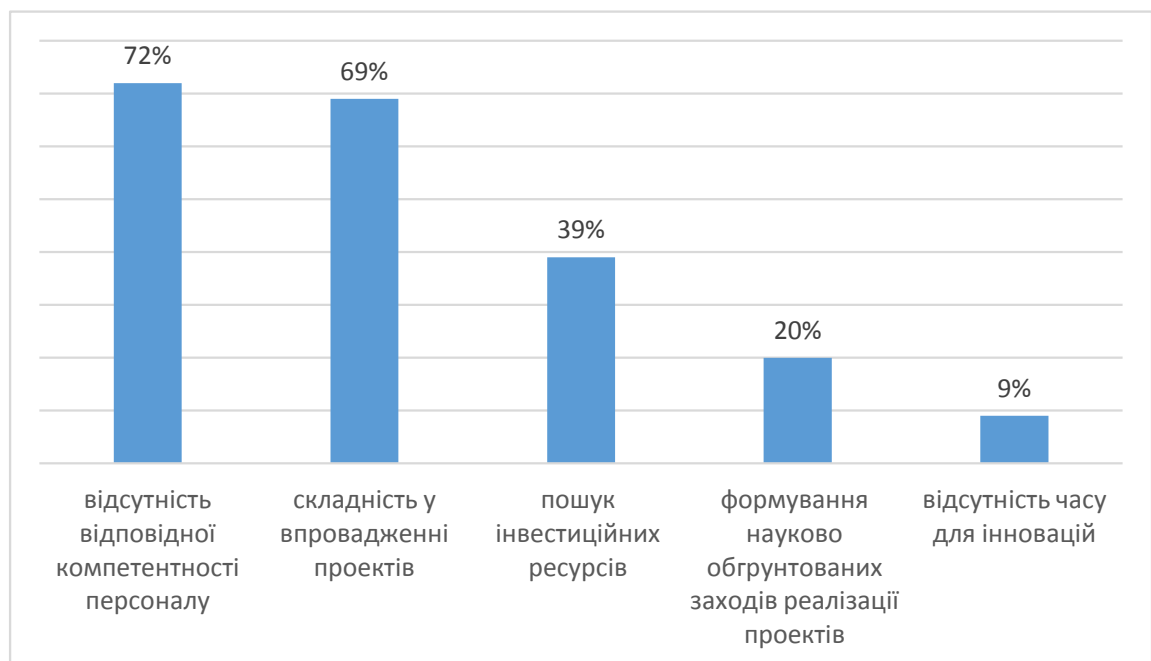


Рис. 2.38. Розподіл відповідей щодо ускладнень при ідентифікації та реалізації нововведень у процесі надання послуг

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Безперервність у навчанні персоналу є стратегічним організаційним завданням для підтримки на належному рівні освітнього потенціалу підприємства. Впровадження ефективної платформи навчання є не тільки показником прогресивної орієнтації компанії, але й дієвим інструментом впливу на якість кадрового складу. Працівники, які регулярно залучаються як до внутрішніх, так і зовнішніх освітніх ініціатив стають, з одного боку, носіями сучасних та актуальних знань у своїй галузі діяльності, з іншого, здатні не тільки відтворити передовий досвід, але й продукувати нові, інноваційні рішення, що, беззаперечно, впливає на якість надання послуг. В умовах сучасного швидкого старіння теоретичних знань, умінь та практичних навичок, як зазначають вітчизняні економісти, спроможність організації постійно здійснювати розвиток своїх працівників є одним з найважливіших факторів забезпечення конкурентоспроможності її на ринку, оновлення і зростання обсягів виробництва, товарів чи надання послуг [138].

За результатами опитування експертів встановлено (рис. 2.39), що найбільш часто на підприємствах звертаються до такого джерела передачі знань, як обмін знаннями на робочому місці (54% опитаних), інколи практикується робота з наставником (60 % опитаних), проведення психологічних тренінгів (40%), індивідуальний і груповий коучинг (30%) та організаційні ігри (15%). Аналіз отриманих даних засвідчує відсутність сталої політики навчання основам інноваційного менеджменту на підприємствах, що актуалізує питання розробки інституційних механізмів налагодження міцної освітньої платформи.

Освіта і навчання персоналу, зауважують науковці, повинні бути безперервними і забезпечувати необхідний розвиток персоналу, який може бути загальним і професійним [122]. Додамо, що володіння основами інноваційного менеджменту – це, перш за все, володіння розвинутим інноваційним мисленням та навичками генерування нових ідей для виробництва та збуту нових товарів та послуг. Інновації в менеджменті

сприяють швидкому та ефективному координуванню інноваційними процесами, правильному оперуванню стратегічною інформацією й спрямуванню її на прийняття й впровадження нових рішень.

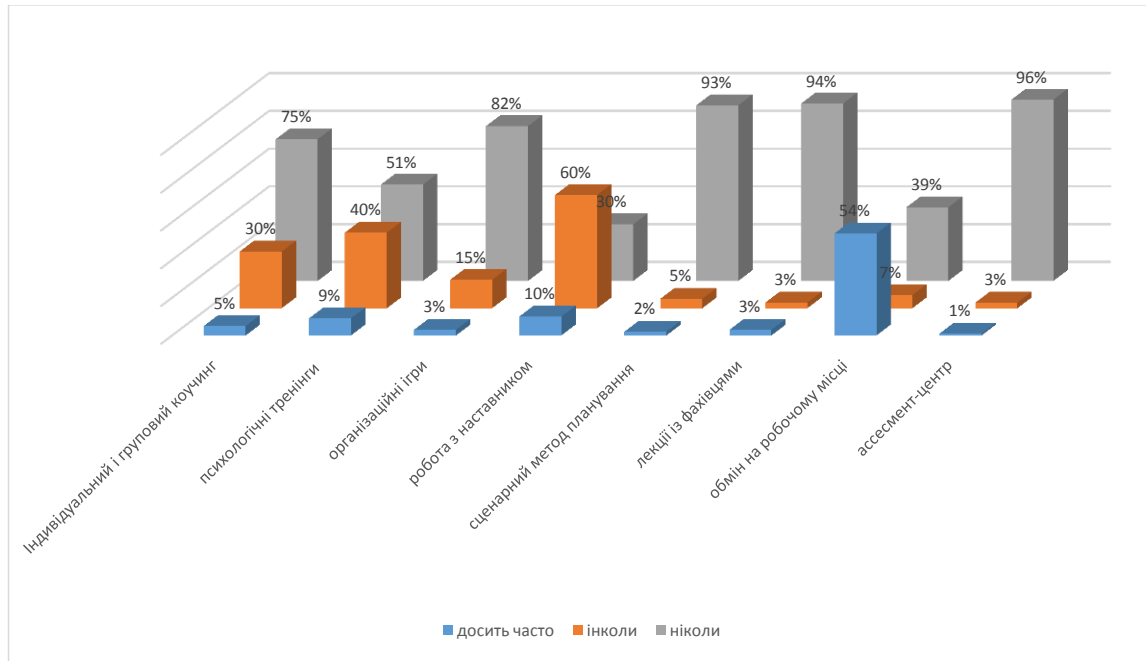


Рис. 2.39. Частота використання програм навчання основам інноваційного менеджменту

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Отже, більшість опитаних експертів визнали, що нормативно-права база у сфері енергетики лише частково відповідає тим реаліям, які склалися на сьогочасному ринку надання енергопослуг. Недосконалість правового забезпечення, як наслідок, загострює загрози для розвитку надання якісних послуг енергокомпаніями. Відсутність добросовісної конкуренції на енергоринку, на думку експертів, є першочерговою загрозою для розвитку чесного та прозорого бізнесу. Відповідно, державі, у партнерстві з усіма зацікавленими сторонами, необхідно докласти зусиль для унормування цих процесів.

Значне занепокоєння експерти виявили щодо якості та продуктивності взаємодії між державою, органами місцевої влади та енергокомпаніями,

вважаючи, що у питаннях розкриття інноваційних резервів відсутня злагоджена співпраця.

Натомість особливої уваги вимагають підтримки технологічний та кадровий потенціали, між якими існує тісний зв'язок. Технологічні потужності підприємства, його інноваційні спроможності залежать від кадрового складу підприємства, його здатності вміло й ефективно використовувати наявні ресурси.

Задля посилення конкурентних переваг підприємства, налагодження продуктивної взаємодії між усім учасниками енергоринку нами була звернена увага на розвиток медійно-інформаційного ресурсу. Вдале просування ідей енергозаощадження, інформування населення, місцеві органи влади про ефективні програми економії коштів за рахунок впровадження нових технологій є дієвим компонентом інноваційного менеджменту на підприємствах, які надають відповідні послуги.

Інноваційне підприємство інкорпоровано в систему не лише надання якісних послуг, але й у глобальну мережу виробництва нових рішень, які базуються на потужній інтелектуальній та експериментальній базі із залученням представників наукової спільноти. Позитивним є факт, на що вказали експерти, наявність співпраці у межах спільних проектів із фахівцями в галузі енергетики щодо розробки та впровадження інноваційних рішень. Натомість частка власних наукових досліджень, створення міждисциплінарних команд із фахівців різних галузей є доволі низькою.

Управління інноваціями в енергосервісних компаніях наштовхується на низку бар'єрів, які, за результатами акумуляції відповідей опитаних експертів, нами були визначені як екзогенні та ендогенні, перші з яких пов'язані з труднощами внутрішнього менеджменту. Ці ускладнення, а саме відсутність усталеної стратегії управління енергокомпанією та неконсолідована позиція щодо спільного бачення досягнення кінцевого результату топ-менеджменту є визначальними і вимагають посиленої уваги для упередження накопичення

управлінських конфліктів. Ще одним недоліком у системі внутрішнього менеджменту енергокомпаній є відсутність довгострокового планування діяльності.

Рівень компетентності працівників енергосервісних компаній опитані експерти визнали як достатній, проте існує значний резерв для посилення освітнього потенціалу кадрового складу. Вважаємо, що запровадження згармонізованої системи навчання основами інноваційного менеджменту на постійній основі є одним із ключових завдань керівництва енергокомпаній.

2.4. Проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств

Енергетичний сектор країни відіграє ключову роль у розвитку її економіки. Відповідно до цього, в значній мірі саме від технологічного, економічного та організаційного стану його суб'єктів залежать процеси енергозабезпечення та енергоефективності підприємств та установ інших сфер економічного та суспільного життя України. Більше того, в умовах жорсткої конкуренції, глобалізації та дерегуляції економіки, а також посилення екологічного тиску на навколишнє середовище, процеси в системі енергетичного забезпечення країни набувають особливої актуальності.

У спадок від СРСР Україна отримала потужну, але надміру громіздку і енергозатратну економічну систему. Низька енергоефективність виробництва в умовах економічної лібералізації і переходу до ринкової економіки, стала однією із причин руйнування економічного потенціалу країни. Вітчизняні товари, вироблені в умовах низької енергоефективності, виявилися недостатньо конкурентоспроможними у порівнянні зі значним обсягом імпортованої продукції.

В таких умовах, посилення конкурентної позиції країни та її секторів на світових ринках потребують масштабних трансформацій, особливо у сфері енергоефективності. Для отримання реального ефекту, ці трансформації повинні мати чітку інноваційну спрямованість, оскільки саме інноваційні

процеси є головним джерелом економічного зростання і реалізації концепції сталого розвитку. На жаль, сьогодні, робота енергетичних підприємств – ключових суб'єктів енергетичного ринку стикається з великою кількістю проблем та перешкод, які стримують інноваційні процеси в галузі і суттєво обмежують поступ країни на шляху до якісних системних змін і трансформацій.

Проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств тісно пов'язані із загальним станом і структурою паливно-енергетичного комплексу України. Ключове призначення енергетики полягає у створенні передумов для забезпечення потреб країни (виробництва, населення, комунального сектору тощо) в паливно-енергетичних ресурсах. Цей процес передбачає врахування екологічних та соціальних обмежень, що проявляються через додержання вимог раціональності використання природних ресурсів, їх збереження та відновлення, а також дотримання соціально-економічних пріоритетів визначених як забезпечення рівного доступу до електроенергії усіх верств населення і підприємств, незалежно від форми власності та господарювання.

Паливно-енергетичний комплекс має складну структуру, яка включає в себе підприємства, що забезпечують видобуток і транспортування енергетичних ресурсів, генерацію енергії і тепла, їх розподіл і доставку до споживачів. В цій системі, енергетичні підприємства виконують роль розподілу і доставки електроенергії до споживачів, а згідно Закону України «Про ринок електричної енергії» (№ 2581-VIII від 02.10.2018) вони мають статус операторів системи розподілу.

До реформи енергетичного сектору в Україні існувало 27 енергетичних підприємств – обленерго, з розрахунку по одному на область і окремі підприємства для Києва, Севастополя та Криму. Після окупації Криму два обленерго були втрачені (Севастополь і Крим). В той же час, було створено нові підприємства сектору. Після прийняття вищезгаданого закону на базі обленерго були сформовані оператори систем розподілу (ОСР) і постачальники. Наразі на веб-сайті НКРЕКП вказано 32 ОСР і понад 500 постачальників.

В Тернопільській області функції оператора системи розподілу виконує ВАТ «Тернопільобленерго». Підприємство відповідає за безпечну, надійну та ефективну експлуатацію, технічне обслуговування та розвиток системи розподілу, забезпечення довгострокової спроможності системи розподілу щодо задоволення обґрунтованого попиту на розподіл електричної енергії з урахуванням вимог щодо охорони навколишнього природного середовища та забезпечення енергоефективності [170].

Інноваційна діяльність Тернопільобленерго, так само як і обленерго інших областей відбувається у відповідності до чинного законодавства, зокрема Закону України «Про інноваційну діяльність» (№ 40-IV) від 04.07.2002), а також Кодексу систем розподілу затвердженого постановою НКРЕКП №310. Згідно Кодексу, обленерго зобов'язані розробляти і реалізовувати план розвитку енергетичних мереж. Сьогодні діє такий план, затверджений на 2020-2024 рр. Метою планів розвитку є забезпечення прозорості реконструкції, будівництва та технічного переоснащення об'єктів системи розподілу на наступні 5 років із визначеними обсягами інвестицій та строками виконання відповідних заходів. Плани розвитку ОСР передбачають розроблення заходів щодо забезпечення надійності та безпеки системи розподілу з урахуванням умов функціонування, пропускну здатності та структури електричної мережі.

Не зважаючи на проведені реформи і трансформації, загальний стан енергетичного комплексу і власне енергетичних компаній є вкрай незадовільним. Так, зниження енергоемності ВВП у 2,16 разів, якого було досягнуто з 2000 року не вплинуло суттєво на становище України в рейтингах енергоефективності. Згідно з даними Світової енергетичної статистики Yearbook від компанії Enerdata [198], енергоемність ВВП нашої країни залишається однією із найвищих у світі. Для виробництва 1000 доларів ВВП Україна витрачає 0,238 тонн нафтового еквіваленту, тоді, як Німеччина – 0,072, Польща 0,097, Румунія – 0,065.

Енергетика України має унікальні резерви потужностей з виробництва електроенергії, однак здатність цих потужностей стабільно забезпечувати

економіку електроенергією обмежена низкою проблем: моральний і фізичний знос основних засобів (близько 80 % основних засобів ТЕС і 60 % - енергорозподільчих компаній повністю зношені) внаслідок браку державних коштів і непривабливості галузі для приватних інвестицій; низька ефективність виробництва й передачі електроенергії (споживання енергоресурсів у генерації на 35% більше, а рівень втрат при передачі вдвічі вищий, ніж у країнах ОЕСР); критичний фінансово-економічний стан теплових генеруючих компаній і енергорозподільчих компаній, велика заборгованість між суб'єктами енергоринку [142].

Енергетичні підприємства – обленерго відчувають гостру потребу в оновленні інфраструктури – кабелів, опор, трансформаторів, енергоапаратури тощо. Так у ВАТ “Тернопільобленерго” середній вік експлуатації розподільчих електромереж перевищує 40 років. Зношеність інфраструктури становить 60-70% [126], навантаження на електромережі зростає. Результатом цього стає погіршення якості електропостачання і зростання кількості відключень електроенергії. Зважаючи на це, енергетичні підприємства та інфраструктура потребують модернізації, технічного переоснащення і будівництва додаткових мереж. Виконання цих видів діяльності на інноваційних засадах дозволить не тільки вирішити поточні завдання, але й створить умови для підвищення енергоефективності на тривалий термін.

Застосування інноваційного підходу в модернізації енергетичного сектору має глобальний характер. Воно впливає із положень Програми розвитку ООН «Енергетика після Ріо-де-Жанейро», виданому ще в 1993 р. В програмі зазначено, що комісія ООН з проблем сталого розвитку та ряд інших міжнародних інституцій з проблем екології, енергетики та сталого розвитку дійшли однозначного висновку, що діючі сучасні моделі виробництва, розподілу та використання енергії на національному, регіональному та глобальному рівнях нестабільні і нераціональні, як в екологічному, так і у фінансовому контексті і є перешкодою для сталого соціально-економічного розвитку багатьох країн світу [198]. Відповідно до цього, зазначені процеси

енергетичного сектору потребують нових рішень і технологій, які б пропонували вирішення економічних, технологічних та екологічних проблем у сфері енергетики за рахунок принципово нових підходів та інструментів. В даному контексті, діяльність енергетичних підприємств і всього енергетичного сектору потребує глибшого засвоєння комплексних інновацій світового рівня, накопичення яких протягом двох-трьох останніх десятиліть мало лавиноподібний характер [105].

Інноваційний розвиток енергетичних підприємств – обленерго має стратегічний характер і тісно пов'язаний із програмами і стратегіями розвитку держави, економіки та енергетичного сервісу. Так, серед ключових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності в Україні на період 2011-2021 рр. наведено наступні:

- модернізація електростанцій;
- розвиток нових та відновлюваних джерел енергії;
- впровадження нових ресурсозберігаючих технологій;
- забезпечення оздоровлення людини та охорони навколишнього середовища.

Державна програма розвитку внутрішнього виробництва серед ключових завдань подає також наступні: «інноваційне оновлення паливно-енергетичного комплексу можливо здійснити у разі застосування ефективного механізму забезпечення трансферту інноваційного продукту, просування перспективних розробок (технологій і обладнання) у сфері енергозбереження на внутрішній ринок та вітчизняної продукції на зовнішній ринок. Основним механізмом реалізації державної інноваційної політики є удосконалення нормативно-правової бази та фінансова підтримка інноваційної діяльності» [105].

Енергетична стратегія України (ЕСУ) на період до 2035 року визначила цілі та завдання реформування енергетичного сектору, спрямовані на задоволення потреб економіки та суспільства і забезпечення енергетичної безпеки та ефективності, ринкового розвитку та незалежності, інвестиційної привабливості та дбайливого ставлення до довкілля.

Вона також має на меті сприяння інтеграції з ЄС та його електричними і газовими комплексами. Стратегія включає три етапи, які передбачають:

- реформування енергетичного сектору (до 2020 року);
- оптимізацію та інноваційний розвиток інфраструктури (до 2025 року);
- забезпечення сталого розвитку в довгостроковій перспективі.

ЕСУ визначає ключові цілі та завдання для енергетичних підгалузей на кожному етапі. Наприклад, однією з ключових цілей Стратегії є модернізація електроенергетичної галузі для забезпечення дотримання положень Третього енергетичного пакета та вжиття необхідних заходів для інтеграції з Європейською мережею системних операторів передачі електроенергії (ENTSO-E). Вона також передбачає забезпечення енергоефективності у системах транспортування та розподілу, впровадження «розумних» енергомереж (Smart Grids) і автоматизованих систем обліку, а також збільшення частки відновлюваних джерел енергії в структурі енергоресурсів України [195].

Як бачимо, процеси, спрямовані на інноваційний розвиток енергетики та енергетичних підприємств мають досить вагоме обґрунтування, науково-методичну, нормативно-правову та інституціональну базу. Поряд із тим, їх впровадження у реальну діяльність енергетичних підприємств стикається із великою кількістю проблем. Для формування комплексного розуміння проблемних аспектів інноваційного розвитку енергетичних підприємств, ми пропонуємо узагальнити і систематизувати їх за визначеними класифікаційними ознаками (табл. 2.3).

Подана класифікація визначає складові і процеси, які формують проблеми інноваційного розвитку енергетичних підприємств або дозволяють ідентифікувати їх. Так, за етапами впровадження інновацій ми можемо ідентифікувати проблеми на різних етапах інноваційного процесу. При цьому, на кожному із етапів для вирішення проблем можуть застосовуватися різні інструменти та підходи. Ідентифікація проблем за об'єктами впровадження

інновацій дозволяє сприяти їх вирішенню у сфері генерації, розподілу чи постачання електроенергії, а також обслуговування цих процесів.

Таблиця 2.3

Класифікація проблем інноваційного розвитку енергосервісних підприємств

Класифікаційна ознака	Види проблем
За етапами впровадження	<ul style="list-style-type: none"> - проблеми попередніх переговорів; - проблеми попереднього обстеження; - проблеми затвердження базового рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів; - проблеми організації і проведення публічних закупівель; - проблеми узгодження умов та укладання договорів; - проблеми реалізації проекту
За об'єктами	<ul style="list-style-type: none"> - проблеми обслуговування житлового комплексу; - проблеми обслуговування промислових підприємств; - проблеми обслуговування державних та комунальних установ
За сферами	<ul style="list-style-type: none"> - політичні; - законодавчо-правові; - економіко-організаційні; - фінансові; - інформаційні; - правові; - інституціональні; - техніко-технологічні
За відношенням	<ul style="list-style-type: none"> - загальні; - специфічні;
За походженням	<ul style="list-style-type: none"> - первинні - похідні
За силою впливу	<ul style="list-style-type: none"> - системні; - епізодичні; - поточні; - стратегічні;
За напрямом впливу	<ul style="list-style-type: none"> - конструктивні; - деструктивні

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Інші класифікаційні ознаки дозволяють глибше розуміти проблеми і узгоджувати їх між собою. Так, віднесення проблеми до системних вказує на важливість її впливу на інноваційні процеси, акцент на відношенні до енергетичних підприємств дозволяє виявляти специфічні та загальні умови виникнення проблем, дослідження за напрямом впливу сприяє ідентифікувати

ті проблеми, вирішення яких матиме позитивний вплив на досліджувані процеси і ті, які впливатимуть негативно.

Не менш актуальною є класифікація проблем за їх походженням, згідно якої виділяють первинні і вторинні проблеми. При цьому, первинні проблеми впливають на вторинні, а їх першочергове вирішення дозволяє уникати подальших проблем у майбутньому. В цьому контексті важливо чітко ідентифікувати первинні проблеми і пов'язувати їх із відповідними похідними задля встановлення причинно-наслідкових зв'язків і кращого управління ситуацією.

Аналізуючи наявну ситуацію відмітимо, що однією із головних первинних проблем інноваційного розвитку енергетичних підприємств є брак дієвих інвестиційних механізмів. Відмітимо, що окремі джерела залучення фінансових ресурсів мають нормативне обґрунтування. Так, згідно зі ст. 8 Закону України «Про альтернативні джерела енергії» та ст. 14 Закону України «Про енергозбереження», фінансування заходів у сфері альтернативних джерел енергії, в тому числі НДДКР, здійснюється за рахунок:

коштів, передбачених в оптових тарифах на електроенергію і тарифах на теплову енергію, шляхом упровадження спеціальної цільової надбавки до тарифу; підприємств, установ, організацій; державного та місцевого бюджетів; добровільних внесків та інших коштів, не заборонених законодавством.

Проте, за оцінками голови ДАЕЕ України С. Савчука потреба в інвестиціях, необхідних для вирішення енергетичних проблем України становить 4,2-8,5 млрд. доларів США [196]. Тому, вирішення проблеми пошуку і залучення інвестиційних ресурсів для забезпечення інноваційного розвитку енергетичних підприємств залишається вкрай актуальним.

Однією із найбільш комплексних класифікацій проблем енергетичних підприємств, на нашу думку, є їх структуризація за сферами виникнення (табл. 2.4). Такий підхід дозволяє визначати сферу походження проблеми і відповідно підбирати раціональні інструменти для її вирішення.

Таблиця 2.4

Класифікація проблем енергетичних підприємств за сферами їх виникнення

Сфера виникнення проблем	Суть проблем
політичні	<ul style="list-style-type: none"> - непослідовність дій влади; - нестабільність енергетичного забезпечення країни
законодавчо-правові	<ul style="list-style-type: none"> - відсутність типових форм державних (муніципальних) контрактів з енергосервісу (ЕС); - недостатнє розкриття правового поля (процедура передача обладнання, зміна цільового призначення коштів; оцінка діяльності влади, підвищення кваліфікації і перепідготовка кадрів); - потреба детальнішого врегулювання процесів у підзаконних актах.
економіко-організаційні	<ul style="list-style-type: none"> - непрофільність управління бюджетними організаціями з т.з. енергосервісу; - відсутність методології ЕС, яка б враховувала співставність умов; - низький рівень технічної підготовки працівників замовників ЕС; - часті порушення умов розрахунку за надані послуги.
Фінансові	<ul style="list-style-type: none"> - обмежена оборотність коштів підприємств; - високі інвестиційні ризики (тривалий термін окупності, обмеженість терміну отримання інвестиційного прибутку); - можливе банкрутство сторін; - зміна тарифів на комунальні послуги і їх транспортування; - відсутність спеціального кредитування і страхування; - висока вартість розробки проєктів; - відсутність податкових пільг.
інформаційні	<ul style="list-style-type: none"> - брак загальнодоступних інформаційних продуктів що ЕС; - ризики отримання не об'єктивної інформації про об'єкт ЕС.
інституціональні	<ul style="list-style-type: none"> - відсутність економічних стимулів бюджетних установ; - нестабільність економічного середовища; - особливості господарювання бюджетних установ; - слабкий рівень інституціонального розвитку ОСББ як об'єктів ЕС; - ризик корупції в бюджетних установах; - малий досвід розробки і впровадження ЕС проєктів; - проблеми застосування ЕС в підприємствах постачальниках енергетичних ресурсів.
техніко-технологічні	<ul style="list-style-type: none"> - висока вартість енергоефективних технологічних рішень; - мала пропозиція вітчизняних енергоефективних технологічних рішень; - нехтування комплексними енергоефективними рішеннями на користь швидкоокупних пакетів послуг.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Як бачимо, більшість стримуючих факторів інноваційного розвитку енергетичних підприємств в Україні пов'язані із фінансовими та інституціональними аспектами. Їх вирішення для багатьох інших проблем буде первинним і дозволить покращити ситуацію в цілому. В першу чергу, вирішення потребує проблема стимулювання суб'єктів інноваційного процесу у сфері енергетики. Розробка спеціальних програм, зацікавлення до впровадження реальних інноваційних чи проривних технологій сприятимуть активній інноваційній діяльності і досягненню кращих показників у сфері енергоефективності.

Значні проблеми щодо інноваційного розвитку енергетичних підприємств присутні в сфері економіко-організаційних процесів. Так, зокрема, непрозорість власності і управління в багатьох обленерго призводять до конфлікту інтересів приватної і державної власності. Придбані приватними особами і компаніями контрольні пакети акцій обленерго не стали важливим стимулом до інновацій, навпаки, поглибилася криза управління. На цьому фоні інноваційний розвиток не набув пріоритетного значення.

Не менш важливими є проблеми технологічного типу. Їх вплив на загальний інноваційний розвиток енергетичного сервісу важко переоцінити. Проте, сьогодні, значна частина інноваційних рішень є або недоступна, або потребує додаткової адаптації до умов України.

Зазначимо, що більшість, наведених в роботі, проблем не може бути знята за рахунок незначних нормативно-правових змін у вигляді постанов, указів та розпоряджень. Для вирішення проблем інноваційного розвитку енергетичних підприємств необхідно вжити більш комплексні дії, спрямовані на розробку програми інвестування і стимулювання інновацій в енергетиці, активізацію наукових розробок вітчизняних наукових центрів, формування нової інноваційної парадигми у сфері модернізації енергетичних підприємств.

Поряд із цим, актуальним для вирішення проблем залишається застосування стимулюючих і компенсаційних інструментів безпосередньо для споживачів інновацій – енергетичних підприємств і їх генераторів – наукових

центрів, кластерів, профільних установ та організацій. Серед пріоритетних інноваційних рішень, пропонуємо звернути увагу на передові розробки, які уже отримали схвальні відгуки на багатьох енергетичних підприємствах світу, а саме:

- впровадження технології Smart Grid (розумна мережа), яка є набором технологій, що дозволяють перерозподіляти електроенергію відповідно до потреб між її споживачами;
- гнучке прогнозування енергетичного балансу з допомогою штучного інтелекту на основі акумуляції даних про обсяги генерації і розподілу електроенергії, її споживання, погодних умов та інших факторів;
- застосування моніторингових технологій для виявлення стану розподільчих систем та проблем у їх функціонуванні.

Поруч із зазначеними, важливими напрямками інноваційного розвитку енергетичних підприємств є модернізація розподільчих систем, комунальних та виробничих підприємств, географічна і технологічна диверсифікація, а також збільшення обсягів виробництва електроенергії за рахунок використання відновлюваних джерел енергії.

Таким чином, енергетичні підприємства мають важливе значення для функціонування економіки та соціальної сфери України. Вони виконують функції генерування, розподілу і постачання енергетичних ресурсів. Тому, від того, наскільки ефективно вони здійснюватимуть свою діяльність залежить ефективність господарювання та конкурентоспроможність багатьох секторів економіки.

Технологічний стан енергетичних підприємств та інфраструктури сьогодні є незадовільним. Значний знос обладнання, нераціональна система розподілу енергії, низька енергоефективність сектору та національної економіки – це все визначає потребу у створенні і впровадженні інноваційних технологій у діяльність енергетичних підприємств. Тим не менш, сьогодні є багато перешкод і проблем, які стримують впровадження цих інновацій і

обмежують таким чином економічний потенціал енергетичного сектору. Найбільш вагомими проблемами при цьому є інституціональні та фінансові. Вони, в значній мірі, є первинними.

Структуризація і класифікація проблем інноваційного розвитку енергетичних підприємств створює умови для того, щоб краще розуміти їх походження і зв'язок із реальним станом енергоефективності. Зважаючи на це, в першу чергу передбачається вирішувати первинні і системні проблеми, тому, що їх вирішення має важливе значення і дозволяє уникати великої кількості проблем у майбутньому.

Серед рекомендацій, спрямованих на вирішення ідентифікованих проблем енергетичних підприємств найбільше на увагу заслуговують пропозиції щодо наступного:

- створення спеціальних пільгових умов для енергетичних підприємств, що впроваджують інновації у своїй діяльності;
- розробка програми державного стимулювання інноваційного розвитку енергетичних підприємств;
- збільшення використання енергоощадних технологій вітчизняного виробництва;
- впровадження проривних та реально інноваційних розробок типу технології Smart Grid, використання штучного інтелекту для прогнозування та моніторингу процесів у сфері розподілу електроенергії тощо.

Передбачається, що подальші дослідження в даному напрямку будуть спрямовані на конкретизацію проблем інноваційного розвитку енергетичних підприємств і прогнозування результатів, які можуть бути досягнуті за рахунок їх усунення.

Висновки до розділу 2

Відповідно до проведеної оцінки рівня управління інноваційних розвитком енергетичних компаній сформульовано такі висновки:

1. Оскільки в останні п'ять років попит на електроенергію зростає в силу того, що вона розглядається як альтернативне джерело енергії щодо газу, зокрема, у зв'язку із несприятливою динамікою цін на ринку енергоресурсів, то безперечно зростає навантаження на систему електропостання країни. Саме тому, такий невід'ємний елемент енергетичного комплексу країни як обласні енергетичні компанії у формуванні і реалізації власної стратегії розвитку повинні передбачати інвестиції у оновлення, модернізацію, реконструкцію та технічне переоснащення системи енергопостачання. Це і є основним вектором інноваційного розвитку та визначальним параметром, що впливає не лише на дохід компанії, але і на енергоефективність цілого енергетичного комплексу країни.

2. В процесі регіонального аналізу місцевих енергетичних компаній, оцінено інвестиційні програми п'яти обласних енергетичних компаній: ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго». В результаті цього аналізу виявлено, що неоднозначною є динаміка капіталовкладень за останні п'ять років для цих підприємств, зокрема: позитивним є зростання обсягів капіталовкладень у розвиток підприємства в останні роки, а негативним є існування кількісних розривів між фактичними та плановими показниками при чому на користь останніх.

3. Розрахований за результатами дослідження коефіцієнт інноваційного розвитку показав, що в середньому цей показник є одним із найвищих для ВАТ «Тернопільобленерго» (0,81), АТ «Чернівціобленерго» (0,84), та ПрАТ «Рівнеобленерго» (0,8), а відповідно найнижчими, для ПрАТ «Волиньобленерго» (0,7) та ПрАТ «Львівобленерго» (0,59). Незважаючи на таку неоднозначність у динаміці інноваційного розвитку констатовано:

загальна динаміка планових та фактичних коефіцієнтів інноваційного розвитку обленерго західного регіону України знаходяться у тренді зростання.

4. На основі методів факторного аналізу, зокрема методів кореляційно-регресійного аналізу здійснено аналіз факторного простору формування рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній західного регіону України. Ознаки факторного простору сформовані на основі чинників, що безпосередньо впливають на процес енергопостачання енергоресурсів та послуг. Так до уваги було взяті коефіцієнти інноваційного розвитку, які характеризують капіталовкладення за відповідними напрямками у загальній структурі капіталовкладень інвестиційної програми відповідних компаній. В контексті інноваційного розвитку за факторні ознаки, що формують підґрунтя успішної діяльності, ми зосереджуємо увагу саме на показниках капіталовкладень у оновлення, реконструкцію, модернізацію. Крім того, враховувався загальний коефіцієнт інноваційного розвитку підприємства. Інноваційні рішення, направлені на покращення збуту, повинні отримувати відгук у показниках результатів фінансової діяльності (валового доходу від збуту, прибутку, тощо.). На прикладі енергетичної компанії ПрАТ «Рівнеобленерго» було виявлено, що визначений факторний простір не забезпечує достатнього рівня кореляції з результируючою ознакою, за яку прийняли прибуток підприємства. В свою чергу загальний коефіцієнт інноваційного розвитку підприємства, забезпечує адекватне відображення інноваційної політики у результатах фінансової діяльності розглянутих підприємств. Тому було прийнято рішення використовувати даний фактор при розробці управлінського інструменту системи інноваційного менеджменту енергосервісних компаній у вигляді математичних динамічних моделей прогнозування фінансового стану енергетичних компаній на основі його рівня інноваційного розвитку.

5. Проведена у роботі структуризація і класифікація проблем інноваційного розвитку енергетичних підприємств створює умови для того, щоб краще розуміти їх походження і зв'язок із реальним станом енергоефективності. Зважаючи на це, в першу чергу передбачається вирішувати

первинні і системні проблеми, тому, що їх вирішення має важливе значення і дозволяє уникати великої кількості проблем у майбутньому.

Основні положення другого розділу дисертаційної роботи висвітлені у працях [1; 5; 11-14; 16] (Додатки Н, П).

РОЗДІЛ 3

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств

Енергетична стратегія України на період до 2035 року передбачає, що до 2025 року здебільшого буде завершено реформування енергетичного комплексу України, досягнуто першочергових цільових показників з безпеки та енергоефективності, забезпечено його інноваційне оновлення та інтеграцію з енергетичним сектором ЄС. Саме тому процеси сталого розвитку та посилення конкурентоспроможності України на світовому ринку тісно пов'язані із застосуванням інноваційного підходу для досягнення оптимальної енергетичної безпеки та енергоефективності.

Особливо актуальними ці питання є з точки зору ощадливого використання енергії на виробництві та зниженні її непродуктивних втрат у промисловій, житлово-комунальній та соціальній сферах. В контексті окреслених процесів, важливу роль відіграють енергетичні підприємства, що зорієнтовані на впровадження інновацій і тому є своєрідними локомотивами в оптимізації енергозатрат та мінімізації впливу на довкілля.

Загалом, як стверджує О. Комеліна, діюча модель енергетичного розвитку країни за своєю суттю є інноваційною, що «...вимагає активного впровадження механізмів та інструментів інноваційного менеджменту на рівні підприємств, регіонів, країни на підставі поєднання інтересів усіх учасників процесу енергоспоживання» [143]. Тому ощадливе ставлення до використання енергетичних ресурсів та підвищення культури їх споживання на кожному підприємстві, на кожному робочому місці є не лише запорукою локального покращення енергозбереження, але й важливою складовою сталого та інноваційного розвитку держави в цілому.

Зокрема і енергосервіс, що є сам по собі важливою складовою процесу енергоспоживання, варто розглядати не тільки як інституціональне поняття, але, в першу чергу, як сферу бізнесу та інвестиційної діяльності, яка володіє значним інноваційним потенціалом і може забезпечувати мультиплікативний ефект у різних сферах економіки. Адже заходи енергосервісу і спрямованість дій підприємств, що надають відповідні послуги, прямо корелюють із загальною ситуацією на ринку енергоефективних рішень. Тому, чим вищий рівень інноваційності впроваджуваних заходів, тим більший ефект відчують підприємства та установи щодо яких застосовується енергомодернізація. У випадку, коли подібні послуги мають реально інноваційну основу, їх вплив на енергоефективність та енергозбереження суттєво зростає.

Розробка плану сталого енергетичного розвитку передбачає формування певного конкретного документу. У цьому документі використовуються результати Базового кадастру викидів для визначення найкращих сфер та можливостей застосування дій з метою досягнення запланованих показників щодо зменшення CO₂ на місцевому рівні. У плані визначено конкретні заходи, спрямовані на зменшення викидів, а також часові рамки та розподіл обов'язків, які показують перехід від довгострокової стратегії до дій. Підписанти зобов'язуються подати свої плани сталого енергетичного розвитку протягом року після приєднання до угоди [152].

Як видно із структури самого документу, для інноваційної системи енергосервісної компанії постає доволі широке коло завдань, яке в узагальненому вигляді передбачає розробку заходів, щодо зменшення викидів вуглекислого газу на місцевому рівні, через заходи щодо заміни традиційних джерел енергії на альтернативні, а також перетворення вуглекислого газу на джерело енергії шляхом впровадження сучасних інноваційних технологій у сфері енергозбереження.

Макрорівень функціонування інноваційної системи у сфері енергосервісу, на наш погляд, доволі чітко проявляє себе при дослідженні структури Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України. Так,

у Постанові КМУ «Про затвердження Положення про Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України» від 26 листопада 2014 р. № 676 визначено, що основними завданнями агенства є:

- 1) реалізація державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;
- 2) забезпечення збільшення частки відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива в енергетичному балансі України;
- 3) надання адміністративних послуг у відповідній сфері;
- 4) внесення на розгляд Міністерства енергетики пропозицій щодо забезпечення формування державної політики у зазначеній сфері [72].

Відповідно до завдань, які постають перед агентством і враховуючи його організаційну структуру, ми вважаємо за необхідне визначити напрями функціональних взаємозв'язків інноваційної системи, як організаційного компоненту (Додаток В).

Слід зазначити, що характерною особливістю вітчизняних підприємств, організацій та установ, що по своїй сутності є реалізаторами інновацій, доволі важко окреслити межі функціональних можливостей та елементи інноваційної системи. Однак, напрями функціональних взаємозв'язків або сфери прямого чи опосередкованого впливу ми можемо виділити.

Сфера прямого впливу інноваційної системи за напрямками функціонування агенства передбачає:

1. Проведення процедури кваліфікації когенераційної установки.
2. Проведення державної енергоекспертизи.
3. Оцінка якості альтернативного палива.
4. Створення та функціонування систем енергоаудиту та енергоменеджменту.
5. Моніторинг та контроль ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива

6. Розробка норм, правил та певних технічних регламентів для сфери паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива.
7. Розробка критеріїв сталості для рідкого та газоподібного палива, що виготовляється з біомаси.
8. Розробка технічних вимог до виробництва і використання біопалив та біорідин з метою скорочення викидів парникових газів.

Опосередкований вплив інноваційної системи проявляється за такими напрямками функціонування Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України як:

По-перше, реалізація державно-приватного партнерства у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

По-друге, забезпечує створення та функціонування державної системи моніторингу показників енергетичного балансу України;

По-третє, ведення реєстру альтернативних видів палива;

По-четверте, забезпечення функціонування системи енергетичного маркування електрообладнання побутового призначення;

По-п'яте, участь у підготовці міжнародних договорів України та відповідно до законодавства забезпечує їх виконання; укладає міжнародні договори України міжвідомчого характеру; забезпечує здійснення адаптації національного законодавства до законодавства ЄС з питань, що належать до його компетенції; виконує в межах повноважень, передбачених законом, заходи щодо імплементації в національне законодавство положень міжнародних договорів, стороною яких є Україна; здійснює міжнародне співробітництво з питань, що належать до його компетенції;

По-шосте, участь в межах своїх повноважень у налагодженні співробітництва України з Європейським Союзом, зокрема щодо виконання Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їх державами-членами, з іншої сторони, у сфері ефективного використання паливно-енергетичних

ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

По-сьоме, провадження інформаційної діяльності з популяризації економічних, екологічних і соціальних переваг ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

По-восьме, участь в організації навчання та підготовка пропозиції щодо вдосконалення системи підготовки та перепідготовки фахівців у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива;

По-дев'яте, забезпечення в межах повноважень, передбачених законом, створення фондів державної підтримки заходів у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива [72].

Розробка концептуальних положень управління та інновацій в енергетичній сфері рідко коли формує відокремлене наукове дослідження. Часто вони розглядаються у контексті сталого енергетичного розвитку України, зокрема і щодо обґрунтування сутності та механізму енергозбереження та енергоефективності, як наприклад у працях В. Брича і Б. Гевка [39], О. Комеліної й І. Самойленко [143] та інших. В окремих випадках зазначені аспекти стають предметом вивчення в контексті розробки методологічних положень в сфері енергосервісу, як у роботах В. Дорошенка [108], О. Борисяк [19] чи інноваційного розвитку, як у працях В. Захарченко [117], Б. Писаренко [169], М. Рогози і Ю. Вергал [188] та інших.

Ключова категорія дослідження – концепція управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств має складну генезу і визначається рядом складових, які охоплюють процеси, пов'язані із управлінням, інноваціями, розвитком та енергетичною безпекою. Кожна зі складових, в свою чергу, узгоджується із іншими. В сукупності, вони утворюють дефініцію, яка визначає яким саме чином, енергетичні підприємства повинні забезпечувати власний

розвиток на інноваційній основі задля забезпечення “чистого” і безпечного енергопостачання у виробництві та споживанні.

Визначаючи сутність поняття «концепція», звернемося до трактування цієї категорії, даного укладачами економічного словника Й. Завадським, Т. Осовською, О. Юшкевич: «концепція (англ. - conception) – комплекс основних ідей, принципів, правил, які розкривають сутність та взаємозв’язки явища або системи, дозволяють визначити систему показників, факторів та умов, які сприяють вирішенню проблеми, формуванню стратегії фірми, встановленню правил поведінки особи; система ключових положень, що досить повно, цілісно і всебічно розкривають сутність, зміст і особливості досліджуваного явища, його існування в дійсності [114].

Н. Ващенко визначає концепцію як «систему взаємопов’язаних і логічно вибудованих поглядів (задумів, ідей) відносно будь-якого явища або процесу (об’єкта дослідження), які впливають один з одного, спрямовуються на вирішення проблем і завдань щодо досягнення цілей (результату від використання концепції) шляхом дотримання принципів, застосування відповідних інструментів (способів, методів, планів), мають наукове і практичне значення» [64, с. 94-95]. Як бачимо, концепція – це свого роду узагальнене розуміння окремих процесів, яке комплексно характеризує його і сприяє досягненню цілей чи вирішенню проблем.

При розробці концепції управління варто врахувати, що вона, за твердженням Н.В. Гришко, «повинна бути гнучкою, інтегрованою і відкритою, включати принципи, прийоми і способи, методи і методики, процедури, алгоритми, схеми і моделі» [87]. М. Коваленко та М.Сікало, висловлюючись, щодо концепції, трактують її як «управлінську конструкцію, що містить загальне системне уявлення шляхів переходу від поточного положення об’єкта управління до бажаного» [142].

Концепція управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного сектору є складною економічною категорією, яка включає в себе декілька складових. В межах поданої дефініції, яка узагальнено характеризує умови

раціонального управління процесами розробки і впровадження інновацій в роботі енергетичних підприємств, окремими елементами виступають: управління, інновації, розвиток та енергетична безпека підприємства.

При трактуванні складних економічних понять варто ідентифікувати, яка із його складових є первинною і визначає специфіку усіх інших категорій. У нашому випадку – це інновації. Формуючи концепцію управління інноваційним розвитком, ми, по суті, розглядаємо можливість застосування специфічних прийомів та методів управління в діяльності енергетичних підприємств, які б дозволили забезпечити його інноваційний розвиток. Тобто, сприяти створенню, пошуку, виявленню, ідентифікації, поширенню та використанню інновацій у діяльності підприємств енергетичної галузі. Управляючи власним інноваційним розвитком ці підприємства матимуть значно більший вплив на діяльність інших підприємств та установ – споживачів електричної енергії.

Таким чином, ідентифікація мети досліджуваних процесів, виявлення та обґрунтування сутності управління енергетичним підприємством як об'єкта дослідження, встановлення його принципів та особливостей, елементів управлінського впливу та їх погодження із попитом і пропозицією на ринку енергетичних послуг в сукупності утворюють цілісну концепцію (рис. 3.1).

Як бачимо, в основі концепції – об'єкт, яким виступає управління інноваційним розвитком енергетичного підприємства. Інноваційний розвиток підприємства є усталеним процесом, який характеризує спосіб економічного зростання, заснований на постійних і систематичних нововведеннях, спрямованих на суттєве поліпшення всіх складових діяльності господарської системи, на періодичному перегрупуванні сил, обумовленому логікою науково-технічного прогресу (НТП), цілями та завданнями розвитку системи, можливістю використання певних ресурсних факторів у створенні інноваційних товарів і формуванні конкурентних переваг» [157, с. 28]. В доповнення до цього Б. Писаренко наголошує, що «інноваційний розвиток – це не лише основний інноваційний процес, але і розвиток системи чинників і умов, необхідних для його здійснення, тобто інноваційного потенціалу» [169, с. 82-83]. Іншими

словами, його забезпечення не може пов'язуватися виключно зі стимулюванням впровадження інновацій, але й передбачає формування передумов для науково-технічного розвитку підприємств та сектору, в тому числі й тих, що ретранслюють ринкові співвідношення у формі готової інноваційної продукції та послуг.

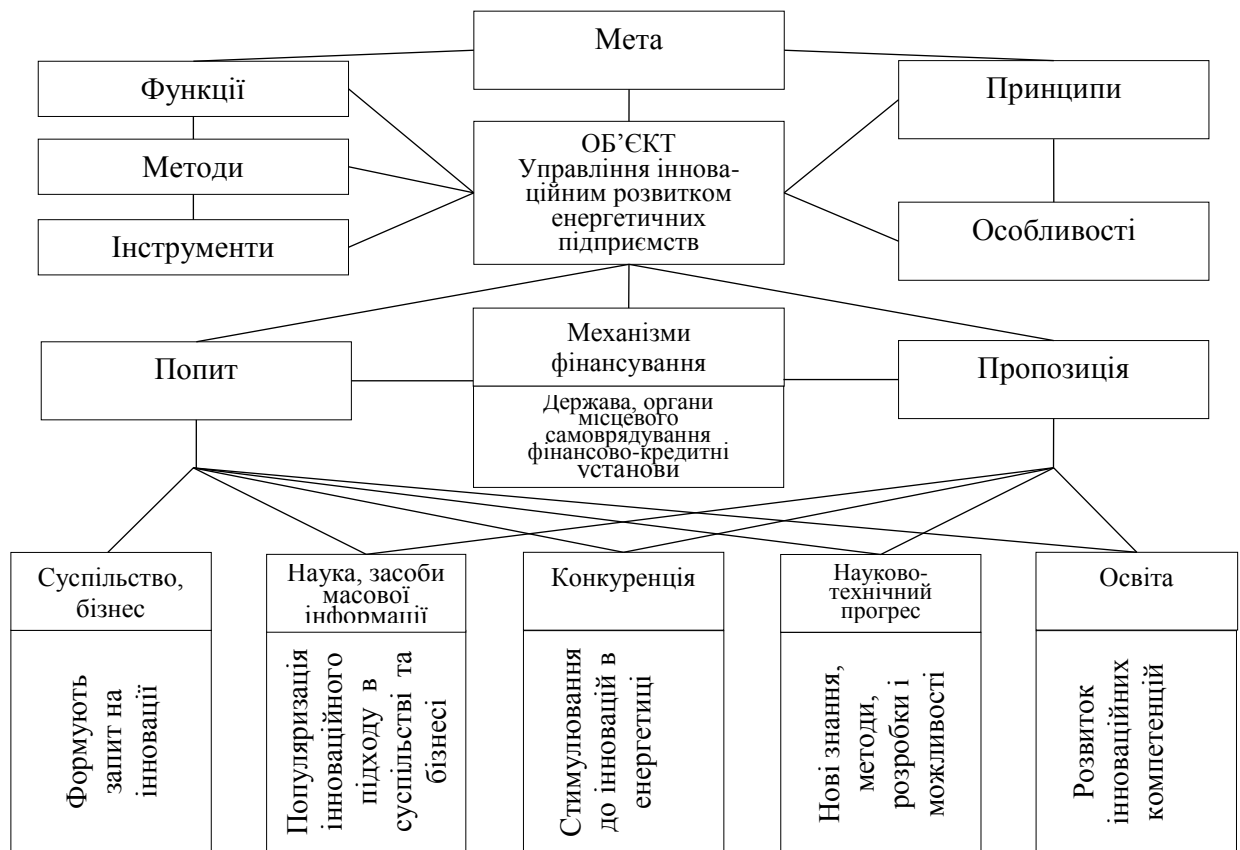


Рис. 3.1. Підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств

Джерело: розробка автора

О. Комеліна та І. Самойленко визначають два основних завдання енергетичного сектору економіки – «досягнення конкретних програмно-цільових показників економії енергоресурсів при їх виробництві, передачі та споживанні, а також досягнення певного рівня комфорту споживачів при оптимальному споживанні енергоресурсів» [143]. На основі цього, мета управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств може бути ідентифікована, як створення сприятливих умов для постійного економічного зростання таких підприємств, стабільного досягнення програмно-цільових

показників енергоефективності, а також комфортного рівня енергоспоживання їх клієнтів, що відбувається за рахунок впровадження новітніх технічних розробок у галузі.

Для реалізації цієї мети, підприємствам сектору варто дотримуватися визначеного переліку принципів відповідно до особливостей, які характеризують галузеві і територіальні параметри інноваційності енергетичних підприємств. Принципи, включені до концепції повинні визначати пріоритетність інноваційного розвитку, а також забезпечувати системність, комплексність, розумну орієнтацію на задоволення потреб ринку, альтернативність варіантів розвитку, раціональне використання ресурсів, прийнятність ризику, креативність тощо. Їх особливості можуть бути пов'язані як з галузевою, так і з функціональною сферою. В першому випадку, вони характеризують великий потенціал енергетики в цілому, його високу технологічність, комплексність, бізнесову та інноваційну складову, а також залученість всіх підсистем до успішної розробки і впровадження інновацій. В другому – вони стосуються динамічності інноваційних процесів, переважання неглибоких інновацій, орієнтацію на зовнішні розробки, високий рівень імітації нововведень, локальний характер новизни тощо.

Інноваційний розвиток є елементом управління, яке проявляється через покращення стану об'єкта, тобто через зміни. В даному контексті важливо надати змінам визначеної спрямованості й, на скільки це можливо, пов'язати їх з інноваціями. М. Рогоза та К. Вергал звертають увагу на те, що «мінливість інноваційного розвитку дозволяє порушити питання про забезпечення його керованості через створення цілеспрямованих, пов'язаних між собою змін з виділенням основних характеристик та факторів такого типу розвитку, які включають:

- новаторські цілі, інноваційні результати виробничої діяльності (товари, послуги, ефективність тощо) в тактичному і стратегічному плані;
- інноваційні засоби досягнення цілей (фактор-інновації у вигляді нової техніки та технології, нової організації та мотивації праці і виробництва);

- можливості відтворення інноваційної спрямованості на збалансованій основі для того, щоб господарююча система володіла усіма організаційно-управлінськими, ресурсними та мотиваційними умовами для цього;
- специфічні методи ринкового дослідження;
- різке збільшенням обсягів інформації та безупинне її накопичення;
- збільшення глибини прогнозування та його багатоваріантний характер» [188, с. 14].

Відповідно до цього, концепція управління інноваційним розвитком енергетичного підприємства повинна бути наскрізь пронизана інноваційними цінностями та механізмами, а всі її елементи повинні бути спрямовані на використання інновацій в практичній управлінській діяльності (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Складові управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств

Функції	Методи	Інструменти	Очікуваний результат	
1	2	3	4	
Планування	Місія	встановлення пріоритетів	пріоритетність інноваційного розвитку	
	Стратегія	узгодження дій та координація	узгоджена дія підсистем, спрямована на забезпечення інноваційного розвитку	
	планування	фінансове планування		розробка і реалізація бюджетів із постійним зростанням частки інновацій
		виробниче планування		впровадження технологічних інновацій у виробництво
		план розвитку персоналу		підвищення інноваційної компетентності
		план маркетингу		стратегія інноваційного лідерства
		науково-технічний план		нові розробки і послуги, патенти і винаходи, раціоналізаторські пропозиції
Організація	нормативно-правові	розробка програм, положень, інструкцій, стандартів	інституціоналізація інноваційної діяльності на підприємстві,	
			конкретизація функцій, прав та відповідальності з т.з. інновацій	
	організаційні	Реорганізація	створення відділів чи впровадження посад інноваційного спрямування	
Інструктаж		конкретизація нових завдань		

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Мотивація	мотивування	виявлення інноваційної активності	оцінка інноваційного потенціалу персоналу та його залучення у процес інноваційного розвитку
		обґрунтування доцільності інновацій	формування нематеріальних мотиваційних інструментів
		заохочення ініціативності та винахідництва	створення організаційної культури, спрямованої на інновації
		створення можливостей для розвитку	залучення кращих винахідників та раціоналізаторів
	стимулювання	Заохочення	формування матеріальних мотиваційних інструментів
		Стягнення	встановлення планових показників і системи санкцій за їх невиконання
Контроль	нормування	Стандарти	отримання можливості спрямовувати діяльність в інноваційне русло
		Критерії	
		показники	можливість виміру інноваційної активності
	адміністрування	організація контролю	можливість управляти інноваційною активністю
	обліково-аналітична діяльність	Облік	отримання інформації про реальний стан інноваційної активності
		Аналіз	контроль виконання планів, вдосконалення роботи

Джерело: розробка автора

Пропонована концепція виділяє загальні функції менеджменту, а також методи та інструменти, які забезпечують управління підприємствами. При цьому, кожен елемент управління пов'язується із інноваційною діяльністю, починаючи від встановлення пріоритетів і закінчуючи аналізом діяльності. Завдяки цьому, розвиток енергетичного підприємства набуває інноваційності не тільки за кінцевими результатами, але й за принципами, підходами, критеріями і конкретними діями.

Зокрема, спочатку визначається місія підприємства, яка встановлює пріоритетність інноваційного розвитку. Інколи очікувані результати пов'язують із візією майбутніх цілей розвитку підприємства. Це дозволяє чітко визначити стратегію інноваційного розвитку підприємства, яка розглядається в якості системи узгодження дій та координації усіх структур управління підприємством. Слід зазначити необхідність встановлення бенчмаркінгових

орієнтирів для досягнення стратегічної мети підприємства на відповідний період часу. Вони мають бути встановлені на підставі розрахунково-прогнозної роботи з використанням сценарних підходів до визначення напрямів інноваційного розвитку підприємства на довгострокову перспективу. Лише така узгоджена (спланована) дія підсистем управління буде спрямована на забезпечення інноваційного розвитку підприємства.

В процесі планування інноваційні положення прописуються у вигляді системи планів підприємства, включаючи фінансові, виробничі, науково-технічні, маркетингові плани і розвиток персоналу. Вони пронизують організаційну структуру за рахунок інтегрування інноваційних підходів в адміністративну та розпорядчу підсистему, враховуються при формуванні системи мотивування і стимулювання працівників до інноваційної діяльності, а також при формуванні системи вимірювання, контролю та аналізу інноваційного розвитку підприємства.

З точки зору концепції управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств, такий підхід до організації роботи суб'єктів господарювання є необхідною умовою для досягнення поставлених цілей. Фрагментарність і несистемність управління може призвести до суттєвого зниження інноваційного потенціалу як окремих підприємств, так і енергетичного сектору в цілому.

Наведені вище положення концепції формують її активну частину, яка визначає пріоритети і механізми реалізації інноваційного розвитку енергетичних підприємств. Проте, в умовах мінливого і конкурентного середовища енергоринку, яке включає нестабільну енергетичну сферу, недосконале інституційне регулювання і низький рівень культури енергоспоживання, будь-яка дія, пов'язана із нововведеннями, повинна враховувати співвідношення попиту і пропозиції на інновації в галузі, а також можливість їх реалізації за наявного рівня ресурсного забезпечення.

Пропонована концепція управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств передбачає врахування такого впливу з боку наступних факторів:

- суспільства та бізнесу, які формують запит на інновації;
- науки та засобів масової інформації, які в найбільшій мірі популяризують інновації, формуючи попит і частково забезпечуючи пропозицію;
- конкуренції, яка стимулює до постійного пошуку нових рішень заради отримання переваг у веденні бізнесу;
- науково-технічного прогресу, який забезпечує формування нових знань і можливостей, що одночасно відображається як на попиті, так і на пропозиції інновацій;
- освіти, яка забезпечує розвиток людського капіталу, здатного, з однієї сторони розробляти і впроваджувати інновації, а з іншої – якісно і кваліфіковано споживати їх в процесі професійної чи господарської діяльності.

Окрему роль в переліку факторів відведено механізмам фінансування інновацій в енергетичному секторі, яке здійснюється за рахунок держави, органів місцевого самоврядування (ОМС) чи фінансово-кредитних установ. Доступність і алгоритми отримання фінансування для розробки чи впровадження інновацій в галузі є важливими умовами, які стимулюють енергетичні підприємства до активного інноваційного розвитку. З іншої сторони, відсутність дієвих механізмів фінансування – обмежує потенціал сектору і знижує рівень його інноваційності, як ми можемо це спостерігати в сучасних умовах.

Важливим концептуальним положенням, яке визначає рівень інноваційного розвитку енергетичних підприємств є реальна новизна технологічних та організаційних рішень. Імітація інновацій чи їх недостатня глибина в сучасних умовах є більш небезпечними, ніж їх відсутність. Це пов'язано із високим рівнем динамізму сфери енергоефективності. Кожного року технології, що забезпечують зниження рівня споживання енергії удосконалюються і їх споживачі отримують реальну економію. Натомість

ефект від використання технологій декількарічної давності постійно знижується.

Отже, обов'язковою умовою інноваційного розвитку енергетичних підприємств, яка повинна пронизувати усю систему управління і гармонізувати її із зовнішнім середовищем є використання цими підприємствами найновіших розробок у сфері енергоефективності. Зрозуміло, що наявний стан справ у галузі поки що не може забезпечити виконання цієї умови. Проте, саме це завдання повинно визначати пріоритетність усіх інших дій.

На думку аналітиків компанії DEXMA [168], найактуальнішими передовими розробками, здатними змінити ситуацію на ринку енергетичних послуг є наступні:

1. енергетична аналітика в реальному часі – передбачає встановлення приладів моніторингу використання енергії і управління енергозатратами на засадах прогнозування, перерозподілу і економії;
2. віртуальний аудит – заснований переважно на використанні BigData, що дозволяє моделювати поведінку споживачів енергії для різних цілей і оптимізувати енергозатрати із врахуванням їх дій;
3. управління споживанням – передбачає прогнозування рівня енергоспоживання в різні періоди часу і перерозподіл енергії з урахуванням усіх можливих джерел її генерації;
4. штучний інтелект – включає алгоритмізацію процедур, пов'язаних із енергоспоживанням (наприклад консультуванням споживачів). Він дозволяє використовувати чат-ботів або інші інструменти, спроможні спростити процедури енергоспоживання чи комунікації;
5. блокчейн – володіє потужним потенціалом для децентралізації і диверсифікації енергоспоживання за рахунок формування віртуальних енергоринків і трансформації відносин між виробниками енергії, її продавцями і споживачами.

Досліджувана концепція є складною економічною категорією, яка поєднує декілька складових, основним із яких є інновації. Завдяки поєднанню цих складових вона отримує здатність забезпечувати умови для формування системи управління, яка б погоджувала мету, принципи, функції, методи та інструменти з одного боку, а також раціональні реакції на запити зовнішнього середовища щодо інновацій в енергетичному секторі економіки. Згідно із цією концепцією, інноваційний розвиток повинен поступово охопити найновіші розробки у сфері енергоощадності та енергетичної безпеки й інтегруватися в усі підсистеми управління енергетичних підприємств.

Реалізація пропонованої концепції дозволить отримати реальне покращення стану енергоефективності в економіці країни і досягнути ряду цілей Енергетичної стратегії України, щодо зниження енергоємності економіки, диверсифікації джерел і шляхів постачання енергоресурсів, нарощування вітчизняного виробництва, які сприятимуть підвищенню економічної, енергетичної та екологічної безпеки, призведуть до оптимізації енергетичного балансу та дозволять створити міцне підґрунтя для сталого енергетичного майбутнього країни. Використання вітчизняних науково-технічних і технологічних досягнень із максимальним залученням місцевої складової також сприятимуть інноваційному розвитку економіки, науково-освітнього потенціалу, підвищенню рівня зайнятості населення, зниженню залежності від імпорту ресурсів тощо.

3.2. Динамічна модель управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств

Розглянуті на початку розділу стратегії стосуються переважно загальнокорпоративних стратегій, можуть бути впроваджені паралельно з іншими стратегіями зазначеного типу. Нам видається, що для посилення процесу управління інноваційним розвитком енергетичних підприємств необхідно розглянути можливість розширення за рахунок:

- інноваційних продуктових та процесних стратегій за ознакою лідерства в доходах від продажу послуг. В рамках даної інноваційної стратегії можуть бути здійснені інновації щодо процесів, які забезпечать стійкий ріст збуту. Відповідно, в даному випадку необхідний багатоваріантний комплексний прогностичний аналіз розвитку динаміки попиту на певні послуги з урахуванням зміни тарифів та ціни;

- інноваційних продуктових та процесних стратегій за ознакою відповідності ціни та якості наданих послуг. Відповідно до положень зазначених інноваційних стратегій можуть бути впроваджені інновації стосовно процесів передачі електроенергії та обслуговування інфраструктурних об'єктів, які дадуть змогу створити ріст підприємства за рахунок врахування цінових та якісних параметрів наданих послуг. Вказані інноваційні стратегії також потребують застосування багатоваріантного комплексного прогностичного аналізу стосовно розвитку змін цінових та якісних параметрів на послуги, які будуть просуватись на ринок.

Основою управлінського механізму усіх процесів прямого чи опосередкованого впливу інноваційної системи на мікро- чи макrorівні у сфері енергетики, а також, основним інструментом для досягнення мети і реалізації усіх завдань, на нашу думку, є система інноваційного менеджменту. Її можна розглядати і як окремий управлінський механізм і як підсистему інноваційної системи, а також як елемент загальної управлінської системи компанії, організації чи установи. Значна роль у цьому процесі належить енергоаудиту.

Основна мета енергоаудиту полягає у визначенні ефективності використання електричної енергії, оцінці потенціалу енергозбереження установи, розробка ефективних схем та заходів раціонального і ефективного використання енергетичних ресурсів [168].

Сформульована мета енергообстеження дозволяє визначити програму енергообстеження організації чи установи, яка повинна включати розгляд первинної документації в контексті енергопостачання, певне візуальне

дослідження та опис місця розташування організації чи установи, вивчення особливостей роботи обладнання, дослідження стану систем енергопостачання, аналіз та оцінка отриманих даних, проведення певних розрахунків щодо ефективності використання систем енергопостачання, а також, формування певних рекомендацій щодо підвищення її рівня.

Як наслідок, можемо сформулювати певний перелік основних завдань для інноваційної систем за напрямком енергоаудиту:

1. Посилення результативності процесу моніторингу первинних документів шляхом впровадження удосконаленої інноваційної методики опрацювання даних;
2. Підвищення результативності візуального дослідження місця розташування організації чи установи шляхом застосування впровадження в процес сучасних інноваційних технологій відео спостереження;
3. Удосконалення процесу дослідження особливостей роботи обладнання в контексті енергопостачання через використання новітніх ІТ-технологій та сучасних високоточних приладів;
4. Максимізація ефективності процесу дослідження систем енергопостачання із застосуванням інноваційного обладнання, яке дозволить врахувати усі чинники які безпосередньо чи опосередковано впливають на величину енерговитрат організації чи установи.
5. Підвищення результативності процесу аналізу, оцінки та проведення розрахунків щодо ефективності систем енергопостачання за вдосконаленими методиками та модернізованими алгоритмами.

Водночас, техніко-економічне обґрунтування енергоефективних заходів, на нашу думку, саме по собі є процесом доволі складним, та таким, що потребує постійного вдосконалення. Так, у «Методичних рекомендаціях щодо розроблення техніко-економічного обґрунтування проектів у сфері

енергозбереження в Україні» зазначається, що “розроблення техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) проєктів у сфері енергетики та енергозбереження має здійснюватися у два етапи: етап 1: попереднє (технічне та технологічне) обґрунтування; етап 2: детальне (повне) обґрунтування” [156].

Відтак, перший етап передбачає, що буде проведено оцінку усіх обмежуючих чинників, а також, чинників, що впливають на реалізацію проєкту.

На даному етапі серед основних завдань інноваційної системи підприємств виділяємо:

1. Раціоналізація процесу врахування технічних і технологічних обмежень, через застосування інноваційного обладнання та технологій визначення параметрів даних обмежень;

2. Підвищення результативності оцінки усіх параметрів експлуатації обладнання, екологічних чинників, особливостей утилізації та безпеки праці, шляхом пошуку або розробки методології розрахунку абсолютних і відносних показників означених напрямів реалізації проєкту;

3. Результативність оцінки кадрового потенціалу реалізації проєкту, підвищення ефективності системи підготовки та перепідготовки фахівців, а також програми стимулювання персоналу, шляхом впровадження новітніх методик оцінки роботи, підготовки та перепідготовки, мотивації персоналу залученого до реалізації проєкту.

Другий етап техніко-економічного обґрунтування енергоефективних заходів передбачає деталізацію формалізованих процедур економічної оцінки їх ефективності. Основним завданням інноваційної системи підприємства на другому етапі є впровадження актуальних методик та алгоритмів економічного обґрунтування проєкту та формування науково обґрунтованих заходів реалізації проєкту.

Структуризація і класифікація проблем енергопідприємств дозволяє краще розуміти їх походження і ступінь зв'язку із реальним станом енергоефективності. Відповідно до цього, першочергового вирішення

потребують системні і первинні проблеми, які дозволяють досягати кращих результатів і впливають на значний обсяг пов'язаних процесів.

Серед рекомендацій, спрямованих на вирішення ідентифікованих проблем інноваційного розвитку енергопідприємств виділимо такі як: збільшення використання енергоощадних технологій вітчизняного виробництва, підвищення рівня кваліфікації персоналу, продовження роботи з удосконалення процедур закупівлі через систему «PROZORRO» та ін.

Одним із інструментів системи інноваційного менеджменту є математичні динамічні моделі, які науково обґрунтовують управлінські рішення та дозволяють спрогнозувати вплив системи факторів інноваційного розвитку на фінансовий стан підприємства, зокрема.

Для побудови такого інструменту системи управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку використаємо математичне моделювання. Одним із найбільш ефективних підходів до моделювання динаміки економічних процесів є теоретико-множинний підхід, в межах якого моделі містять параметри та змінні, представлені у вигляді множин гарантованих чи допустимих значень, або у вигляді нечітких множин із відомими функціями належності [94, с. 13, 21; 95].

Перевагою даного підходу є те, що він не потребує великих вибірок даних (рядів динаміки) для отримання адекватних моделей, та попереднього дослідження статистичних характеристик даних, таких як закон розподілу даних та ін.

Одним із видів таких моделей є інтервальні моделі, які описують індикатори економічних процесів інтервалами можливих значень або функціональними коридорами. В якості такого індикатора фінансового стану підприємств енергетичного ринку запропоновано обрати валовий дохід, оскільки діяльність енергетичних компаній за своєю суттю є збутом енергоресурсів та послуг. Відповідно, інноваційні рішення направлені на покращення збуту повинні отримувати відгук саме через валовий дохід від

збуту. Інтервальне представлення значень індикатора фінансового стану компанії (валовий дохід) буде мати такий вигляд:

$$[GP] = \begin{pmatrix} [GP_1^-; GP_1^+] \\ \vdots \\ [GP_i^-; GP_i^+] \\ \vdots \\ [GP_N^-; GP_N^+] \end{pmatrix}, \quad (3.1)$$

де $GP_i^- = GP_i - \Delta$, $GP_i^+ = GP_i + \Delta$, Δ – обмежена похибка з відомим діапазоном можливих значень, або функціональний коридор такого вигляду:

$$[\widehat{GP}()] = [\widehat{GP}^- (); \widehat{GP}^+ ()]. \quad (3.2)$$

Використаємо динамічні інтервальні моделі, які описують дискретними різницевиими рівняннями у такому вигляді:

$$GP_{n+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_n + \sum_{i=1}^M \beta_i \cdot f(u_{in+1}), \quad (3.3)$$

де n – часова дискрета, $n = 0, \dots, N-1$, N – кількість рядів динаміки;

GP_{n+1} – значення модельованого індикатора фінансового стану підприємства (валовий прибуток) в $(n+1)$ -й дискреті;

GP_n – значення індикатора фінансового стану підприємства (валовий прибуток) в n -й дискретний момент часу;

$\vec{u}_n = (u_{1n}, \dots, u_{Mn})^T$ – вектор факторів впливу (управління) на фінансовий стан підприємства (валовий прибуток) в n -й дискретний момент часу $i = 1, \dots, M$, де M – кількість факторів, що враховуються;

$\vec{f}(\vec{u}_{in+1})$ – базисні функції у вигляді поліномів;

α_0, α_1 – коефіцієнти моделі;

β_i – невідомі коефіцієнти факторів управління фінансовим станом підприємства (валовий прибуток).

Оцінка коефіцієнтів моделі, дають можливість отримати інтервальні прогнози оцінки досліджуваних показників у такому вигляді:

$$[\widehat{GP}_{n+1}] = \widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 \cdot [\widehat{GP}_n] + \widehat{\beta} \cdot \vec{f}(u_{n+1}), \quad (3.4)$$

де $[\widehat{GP}_{n+1}]$, $[\widehat{GP}_n]$ – інтервальні прогнози модельованих індикаторів фінансового стану підприємства; $\widehat{\alpha}_0$, $\widehat{\alpha}_1$, $\widehat{\beta}$ – оцінки коефіцієнтів моделі та факторів впливу на індикатор фінансового стану підприємства, відповідно, .

Для моделювання використаємо статистичні дані за 2016-2020 рр. За інтервальну похибку приймемо величину 3%, яка відповідає похибці при формуванні статистичних довідників.

Як фактор управління фінансовим станом підприємства приймемо показники, які відображають основні інноваційні видатки:

u_n – загальний коефіцієнт інноваційного розвитку, який узагальнює капіталовкладення на інноваційні рішення, де, $n=0, \dots, 4$ – період, що відповідає 2016-2020 рр.

Побудуємо інтервальну модель динаміки індикатора фінансового стану (валовий прибуток) енергетичних компаній західного регіону України, яку запишемо у вигляді дискретних різницевих рівнянь:

$$GP_{n+1} = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_n + \vec{\beta} \cdot \vec{f}(u_{n+1}), \quad n = 0, \dots, 4, \quad (3.5)$$

де GP_{n+1} – значення модельованого індикатора фінансового стану (валовий прибуток) в $(n+1)$ -му ряді динаміки та GP_n – значення індикатора фінансового стану (валовий прибуток) в n -му ряді динаміки, u_{n+1} – факторів впливу (управління) на фінансовий стан (валовий прибуток), α_0, α_1 – коефіцієнти моделі, $\vec{\beta}$ – вектор невідомих коефіцієнтів базисних функцій фактора управління фінансовим станом підприємства.

Модель динаміки запишемо у такому вигляді:

$$\begin{cases} [GP_1] = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_0 + \beta \cdot f(u_1) \\ [GP_2] = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_1 + \beta \cdot f(u_2) \\ [GP_3] = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_2 + \beta \cdot f(u_3) \\ [GP_4] = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_3 + \beta \cdot f(u_4) \end{cases} \quad (3.6)$$

Розв'язок системи рівнянь знаходимо із використанням методів аналізу інтервальних даних, які базуються на двосторонній оптимізації із використанням методів лінійного програмування, за таких умов:

$$\begin{cases} GP_1^- \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_0 + \beta \cdot f(u_1) \leq GP_1^+ \\ GP_2^- \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_1 + \beta \cdot f(u_2) \leq GP_2^+ \\ GP_3^- \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_2 + \beta \cdot f(u_3) \leq GP_3^+ \\ GP_4^- \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GP_3 + \beta \cdot f(u_4) \leq GP_4^+ \end{cases} \quad (3.7)$$

$$GP_n \in [GP_n^-; GP_n^+], n = 0, \dots, 4.$$

де $GP_i^- = GP_i - \Delta$, $GP_i^+ = GP_i + \Delta$, – нижня та верхня межа інтервальних значень індикатора фінансового стану із врахуванням статистичної похибки.

В табл. 3.2 наведено вихідні дані фактора управління фінансовим станом підприємства та індикатор фінансового стану енергетичної компанії ПрАТ «Львівобленерго», який приведений до інтервального вигляду, для побудови динамічної інтервальної моделі.

Таблиця 3.2

**Вихідні дані для побудови динамічної інтервальної моделі
для ПрАТ «Львівобленерго»**

Рік	n	Фактор управління	Інтервальні межі індикатора фінансового стану		
		u_n	GP_{0n}	GP_n^-	GP_n^+
2016	0	0,74	-62,71	-62,09	-63,34
2017	1	0,49	-126,58	-125,32	-127,85
2018	2	0,45	-51,03	-50,52	-51,54
2019	3	0,48	64,30	63,65	64,94
2020	4	0,90	159,94	158,34	161,54

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Запишемо інтервальну систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої є коефіцієнти моделі. Для отримання моделі динаміки достатньо отримати

розв'язок у вигляді точки області розв'язків даної системи, тому запишемо її у такому вигляді:

$$\begin{cases} -125,32 \leq \alpha_0 - \alpha_1 \cdot 62,71 + \beta \cdot 0,49 \leq -127,85 \\ -50,52 \leq \alpha_0 - \alpha_1 \cdot 126,58 + \beta \cdot 0,45 \leq -51,54 \\ 63,65 \leq \alpha_0 - \alpha_1 \cdot 51,03 + \beta \cdot 0,48 \leq 64,94 \\ 158,34 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 64,30 + \beta \cdot 0,9 \leq 161,54 \end{cases} \quad (3.8)$$

Дана система є інтервальною системою інтервальних рівнянь. На практиці традиційно приводять дану задачу до нелінійної оптимізаційної задачі, розв'язок якої шукають методами лінійного програмування та методами випадкового пошуку [205-206]. Аналогічну обчислювальну схему, засобами ППП MatLab, застосовано в дисертаційній роботі.

Здійснивши оцінку коефіцієнтів інтервальної моделі динаміки валового прибутку для підприємства ПрАТ «Львівобленерго», отримали такі результати у вигляді точкової моделі:

$$GP_{n+1} = 381,75 + 1,06 \cdot GP_n - 595,76 \cdot u_{n+1}. \quad (3.9)$$

На рис. 3.2 наведено графіки динаміки валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.10) за 2016-2020 для ПрАТ «Львівобленерго». Прогнозований на 2020 рік валовий прибуток у розмірі 140,24 млн.грн.



Рис. 3.2. Динаміка валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.10)

Джерело: побудовано автором на основі проведених власних досліджень

В табл. 3.3 наведено вихідні дані фактора управління фінансовим станом підприємства та індикатор фінансового стану енергетичної компанії ВАТ «Тернопільобленерго», який приведений до інтервального вигляду, для побудови динамічної інтервальної моделі.

Таблиця 3.3

**Вихідні дані для побудови динамічної інтервальної моделі для ВАТ
«Тернопільобленерго»**

Рік	n	Фактор управління	Інтервальні межі індикатора фінансового стану		
		u_n	GP_{0n}	GP_n^-	GP_n^+
2016	0	0,85	82,10	81,28	82,93
2017	1	0,64	78,85	78,06	79,64
2018	2	0,81	158,67	157,08	160,25
2019	3	0,93	141,10	139,69	142,51
2020	4	0,87	116,18	115,02	117,35

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Запишемо інтервальну систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої є коефіцієнти моделі. Для отримання моделі динаміки достатньо отримати розв'язок у вигляді точки області розв'язків даної системи, тому запишемо її у такому вигляді:

$$\begin{cases} 78,06 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 82,1 + \beta \cdot 0,72 \leq 79,64 \\ 157,08 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 78,85 + \beta \cdot 0,4 \leq 160,25 \\ 139,69 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 158,67 + \beta \cdot 0,66 \leq 142,51 \\ 115,02 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 141,1 + \beta \cdot 0,86 \leq 117,35 \end{cases} \quad (3.10)$$

Оцінка коефіцієнтів інтервальної моделі динаміки валового прибутку для підприємства ВАТ «Тернопільобленерго», дала такі результати у вигляді точкової моделі:

$$GP_{n+1} = 176,7 + 0,63 \cdot GP_n - 189,33 \cdot u_{n+1}^2. \quad (3.11)$$

На рис. 3.3 наведено графіки динаміки валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.12) за 2016-2020 для ВАТ

«Тернопільобленерго». Прогнозований на 2020 рік валовий прибуток у розмірі 109,44 млн.грн.

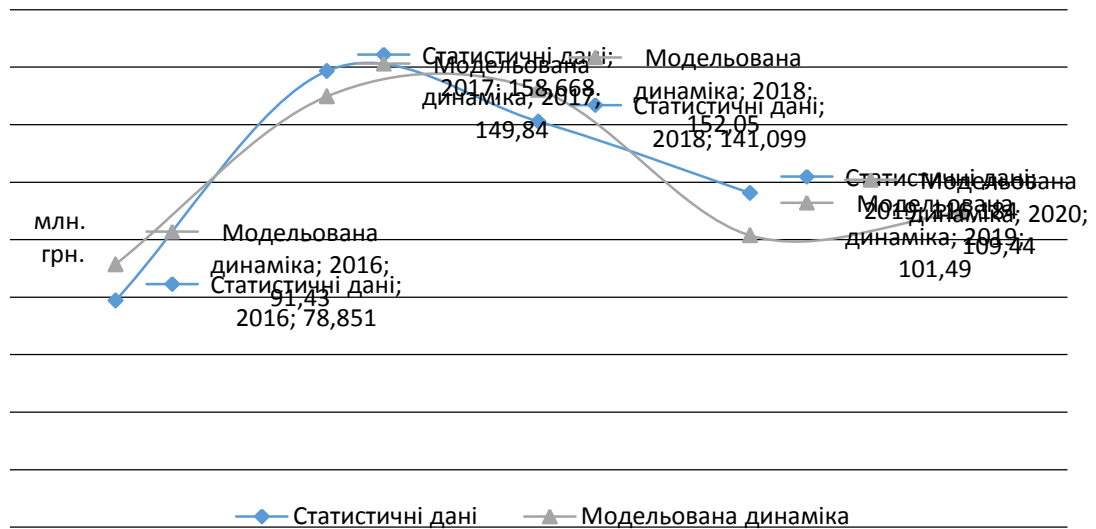


Рис. 3.3. Динаміка валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.12)

Джерело: побудовано автором на основі проведених власних досліджень

Проведемо обчислення для енергетичної компанії АТ «Чернівціобленерго». В табл. 3.4 наведено вихідні дані фактора управління фінансовим станом підприємства та індикатор фінансового стану енергетичної компанії, який приведений до інтервального вигляду, для побудови динамічної інтервальної моделі.

Таблиця 3.4

Вихідні дані для побудови динамічної інтервальної моделі для АТ «Чернівціобленерго»

Рік	n	Фактор управління	Інтервальні межі індикатора фінансового стану		
		u_n	GP_{0n}	GP_n^-	GP_n^+
2016	0	0,82	51,93	51,41	52,45
2017	1	0,88	13,44	13,31	13,58
2018	2	0,97	89,76	88,87	90,66
2019	3	0,54	-36,90	-36,53	-37,27
2020	4	0,88	-252,92	-250,39	-255,44

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Запишемо інтервальну систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої є коефіцієнти моделі. Для отримання моделі динаміки достатньо отримати розв'язок у вигляді точки області розв'язків даної системи, тому запишемо її у такому вигляді:

$$\begin{cases} 13,31 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 51,93 + \beta \cdot 0,88 \leq 13,58 \\ 88,87 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 13,44 + \beta \cdot 0,97 \leq 90,66 \\ -36,53 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 89,76 + \beta \cdot 0,54 \leq -37,27 \\ -250,39 \leq \alpha_0 - \alpha_1 \cdot 36,90 + \beta \cdot 0,88 \leq -255,44 \end{cases} \quad (3.12)$$

Оцінка коефіцієнтів інтервальної моделі динаміки валового прибутку для підприємства АТ «Чернівціобленерго», дала такі результати у вигляді точкової моделі:

$$GP_{n+1} = -938,85 - 2,07 \cdot GP_n + 1188,14 \cdot u_{n+1}. \quad (3.13)$$

На рис. 3.4 наведено графіки динаміки валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.14) за 2016-2020 для АТ «Чернівціобленерго». Прогнозований на 2020 рік валовий прибуток у розмірі 34,67 млн.грн.

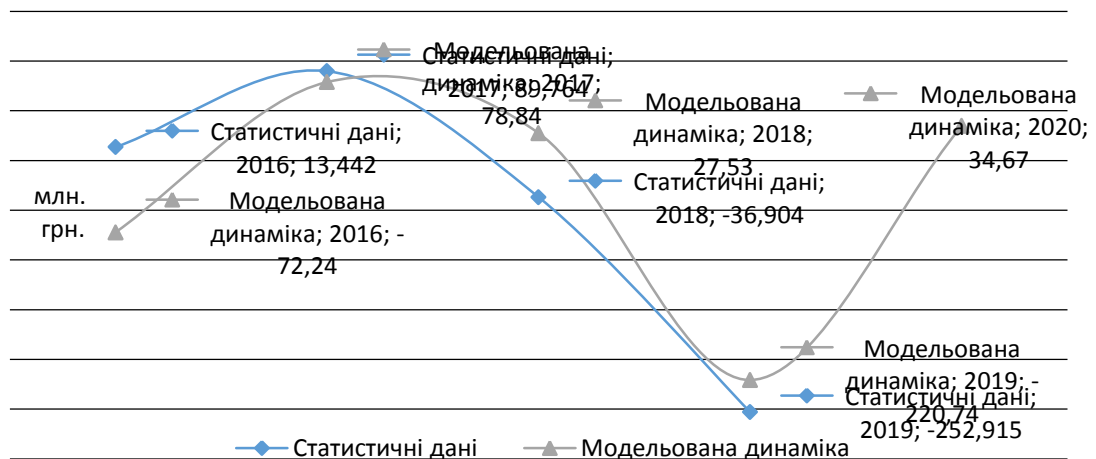


Рис. 3.4. Динаміка валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.14)

Джерело: побудовано автором на основі проведених власних досліджень

Для побудови динамічної інтервальної моделі для енергетичної компанії ВАТ ПрАТ «Рівнеобленерго» в табл. 3.5 наведено вихідні дані фактора

управління фінансовим станом підприємства та індикатор фінансового стану, приведений до інтервального вигляду.

Таблиця 3.5

**Вихідні дані для побудови динамічної інтервальної моделі для ПрАТ
«Рівнеобленерго»**

Рік	n	Фактор управління	Інтервальні межі індикатора фінансового стану		
		u_n	GP_{0n}	GP_n^-	GP_n^+
2016	0	0,57	39,69	39,30	40,09
2017	1	0,90	32,22	31,89	32,54
2018	2	0,80	147,48	146,01	148,96
2019	3	0,80	109,66	108,56	110,76
2020	4	0,96	199,50	197,51	201,50

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Запишемо інтервальну систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої є коефіцієнти моделі. Для отримання моделі динаміки достатньо отримати розв'язок у вигляді точки області розв'язків даної системи, тому запишемо її у такому вигляді:

$$\begin{cases} 31,89 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 39,69 + \beta_1 \cdot 0,72 + \beta_2 \cdot 0,72 \leq 32,54 \\ 146,01 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 32,22 + \beta_1 \cdot 0,72 + \beta_2 \cdot 0,4 \leq 148,96 \\ 108,56 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 147,48 + \beta_1 \cdot 0,72 + \beta_2 \cdot 0,66 \leq 110,76 \\ 197,51 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 109,66 + \beta_1 \cdot 0,72 + \beta_2 \cdot 0,86 \leq 201,50 \end{cases} \quad (3.14)$$

Оцінка коефіцієнтів інтервальної моделі динаміки валового прибутку для підприємства ПрАТ «Рівнеобленерго» дала такі результати у вигляді точкової моделі, яка містить нелінійну складову фактора управління:

$$GP_{n+1} = -6356,45 - 2,67 \cdot GP_n + 18398,91 \cdot u_{n+1} - 12288,76 \cdot u_{n+1}^2. \quad (3.15)$$

На рис. 3.5 наведено графіки динаміки валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.16) за 2016-2020 для ПрАТ «Рівнеобленерго». Прогнозований на 2020 рік валовий прибуток у розмірі 176,45 млн.грн.

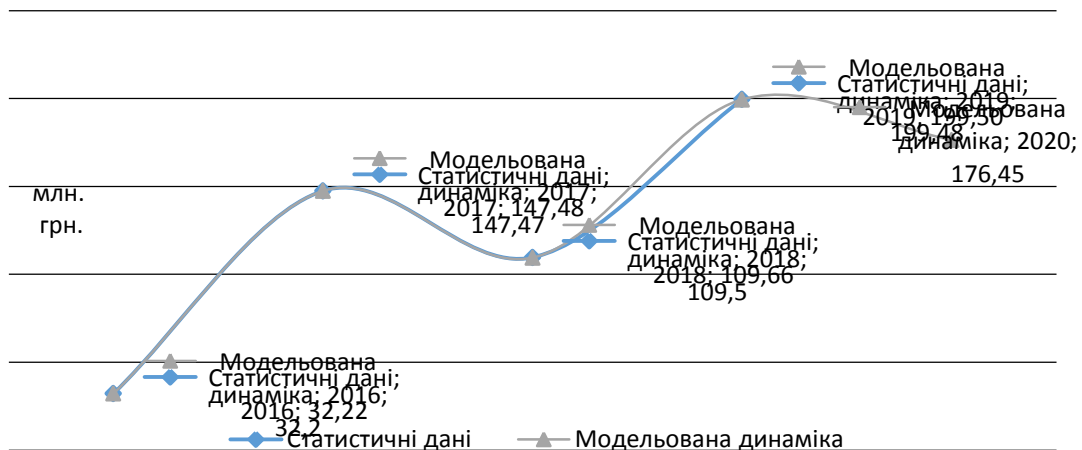


Рис. 3.5. Динаміка валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.15)

Джерело: побудовано автором на основі проведених власних досліджень

Також, проведемо обчислення для енергетичної компанії ПрАТ «Волиньобленерго». В табл. 3.6 наведено вихідні дані фактора управління фінансовим станом підприємства та індикатор фінансового стану енергетичної компанії, який приведений до інтервального вигляду, для побудови динамічної інтервальної моделі.

Таблиця 3.6

Вихідні дані для побудови динамічної інтервальної моделі для ПрАТ «Волиньобленерго»

Рік	n	Фактор управління	Інтервальні межі індикатора фінансового стану		
		u_n	GP_{0n}	GP_n^-	GP_n^+
2016	0	0,89	-5,673	-5,61627	-5,72973
2017	1	0,61	17,594	17,41806	17,76994
2018	2	0,511	37,344	36,97056	37,71744
2019	3	0,82	85,359	84,50541	86,21259
2020	4	0,92	71,597	70,88103	72,31297

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Запишемо інтервальну систему лінійних алгебраїчних рівнянь, розв'язком якої є коефіцієнти моделі. Для отримання моделі динаміки достатньо отримати

розв'язок у вигляді точки області розв'язків даної системи, тому запишемо її у такому вигляді:

$$\begin{cases} 17,42 \leq \alpha_0 - \alpha_1 \cdot 5,67 + \beta \cdot 0,61 \leq 17,77 \\ 36,97 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 17,59 + \beta \cdot 0,51 \leq 37,72 \\ 84,5 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 37,34 + \beta \cdot 0,82 \leq 86,21 \\ 70,88 \leq \alpha_0 + \alpha_1 \cdot 85,36 + \beta \cdot 0,92 \leq 72,31 \end{cases} \quad (3.16)$$

Оцінка коефіцієнтів інтервальної моделі динаміки валового прибутку для підприємства ПрАТ «Волиньобленерго», дала такі результати у вигляді точкової моделі, з лінійною складовою:

$$GP_{n+1} = 99,82 + 0,6 \cdot GP_n - 94,51 \cdot u_{n+1}. \quad (3.17)$$

На рис. 3.6 наведено графіки динаміки валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.18) за 2016-2020 для ПрАТ «Волиньобленерго». Прогнозований на 2020 рік валовий прибуток у розмірі 55,52 млн.грн.

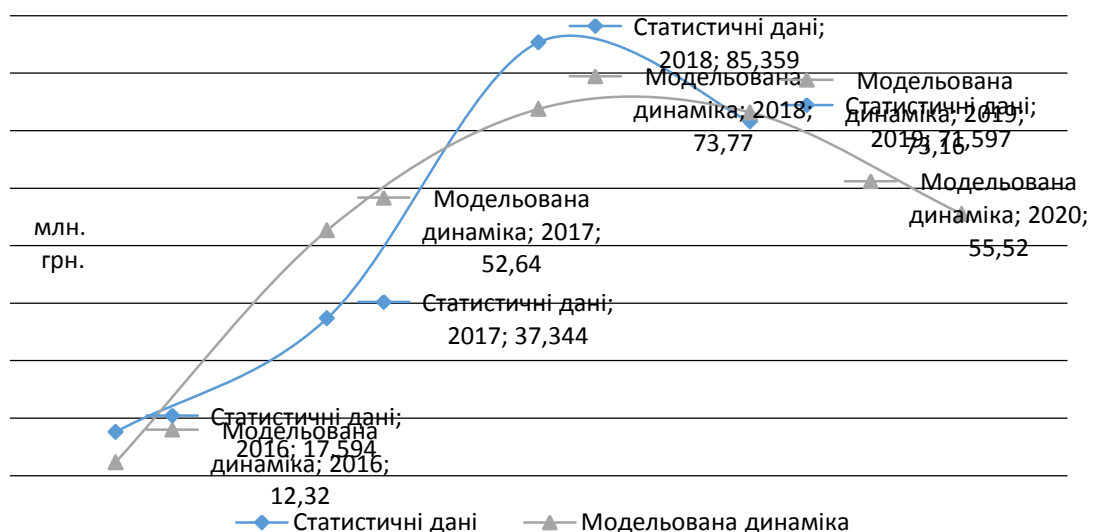


Рис. 3.6. Динаміка валового прибутку на основі статистичних даних та на основі динамічної моделі (3.17)

Джерело: побудовано автором на основі проведених власних досліджень

Отже, нами розроблено математичні моделі динаміки індикатора фінансового стану енергетичних компаній західного регіону України.

В якості такого індикатора фінансового стану підприємств енергетичного ринку запропоновано обрати валовий дохід, оскільки діяльність енергетичних

компаній по своїй суті є збутом енергоресурсів та послуг. Відповідно, інноваційні рішення направлені на покращення збуту повинні отримувати відгук саме валовим доход від збуту.

Як фактор управління фінансовим станом підприємства було обрано загальний коефіцієнт інноваційного розвитку, який узагальнює капіталовкладення на інноваційні рішення. Це уможлиблює управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку за рахунок оптимального розподілу капіталовкладень на інноваційні проекти.

Для побудови інструментарію системи управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку було використане математичне моделювання. Зокрема, один із найбільш ефективних підходів, теоретико-множинний (інтервальний) підхід, в межах якого моделі містять параметри та змінні, представлені у вигляді інтервалів гарантованих чи допустимих значень.

Одержано динамічні моделі для управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку західного регіону України, а саме: ПрАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго». Застосування моделей дозволяє здійснити прогнозування фінансового стану підприємства на основі управлінських рішень за інноваційними видатками, що забезпечує формування системи інноваційного менеджменту. Її можна розглядати і як окремий управлінський механізм в системі інноваційного менеджменту.

3.3. Методика оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств на основі інтегрального показника

Для реалізації методики оцінки інноваційного розвитку енергетичних підприємств візьмемо підхід, що базується на використанні інтегрального показника. Такий показник уможлиблює оцінку та порівняння (рейтингування) інноваційного розвитку енергетичних підприємств за деякий період. Для

побудови інтегрального показника існує багато методів факторного аналізу. Одним із них є метод головних компонент, який володіє перевагою перед простими методами факторного аналізу. Дана перевага полягає в тому, що він здатний виявити мінімально необхідну кількість факторів при аналізі. Перевагою використання методу головних компонент перед груповим методом є те, що він не вимагає попереднього відбору груп елементарних ознак, а це також дозволяє спростити аналіз. Від методу головних факторів метод головних компонент відрізняється більш простою логічною конструкцією чисельних методів факторного аналізу.

В результаті визначення головних компонент можна побудувати більш просту і разом з тим інформативну модель опису інвестиційного розвитку енергетичних компаній. При цьому одержані моделі описують причинно-наслідкові зв'язки між факторами і виділеними головними компонентами. Це уможлиблює дослідження впливу головних компонент на аналізовані фактори. Крім того, результати групування на основі головних компонентів можна використовувати для проведення компараторного аналізу факторів, за рахунок яких енергетична компанія здійснює свій інноваційний розвиток. Це, у свою чергу, дозволяє виявити перспективні тенденції підвищення рівня інновацій та використання капіталовкладень.

Метод головних компонент виявляє k -компонент, що описують всю дисперсію і кореляції вихідних k випадкових величин. При цьому компоненти визначаються в порядку спадання частки кумулятивної дисперсії вихідних факторів. Це забезпечує можливість зменшення кількості компонентів, за умови достатньої достовірності відтворення властивостей системи факторів. Перша головна компонента K_1 визначає такий напрямок в просторі вихідних факторів, за яким сукупність об'єктів (точок) має найбільший розкид (дисперсію). Друга головна компонента K_2 будується з таким розрахунком, щоб її напрямок був ортогональним напрямку K_1 і вона «пояснювала» якомога більшу частину залишкової дисперсії і так до K_k головної компоненти.

Отже, інтегральним показником **ID** визначимо суму n головних компонент, які забезпечують задовільний кумулятивний відсоток загальної дисперсії:

$$\mathbf{ID} = \sum_{i=1}^n K_i, \quad (3.18)$$

де K_i – головна компонента, що розраховується за формулою:

$$K_i = \sum_{j=1}^m W_j \cdot Z_j \quad (3.19)$$

де W_j – елементи власних векторів кореляційної матриці на основі факторів, Z_j – узагальнене значення фактора визначається за формулою:

$$Z_j = \frac{X_j - \bar{X}_j}{\sigma_j}, \quad (3.20)$$

де X_j – значення j -го фактора, \bar{X}_j – середнє значення j -го фактора, σ_j – середньоквадратичне відхилення.

Для побудови інтегрального показника виберемо фактори, що безпосередньо впливають на сам процес енергопостачання, зокрема:

- капіталовкладення на реконструкцію (оновлення, модернізацію) лінії електропередач. За своєю структурою лінії електропередач – це багаторівнева та складна система. Її оновлення та модернізація – це постійний і безперервний процес пошуку нових рішень, нових проектів та інноваційних розробок;

- капіталовкладення на реконструкцію (оновлення, модернізацію) електричних підстанцій. Саме фактор безпеки, комфорту та функціональності вимагає пошуку оптимальних новаторських рішень у забезпеченні роботи цих елементів системи енергопостачання;

- капіталовкладення для покращення процесу обліку електроенергії. Вкрай актуальною стає проблема обліку електроенергії в умовах коли зростає вартість енергоресурсів, знижується платоспроможність споживачів та відсутність ефективної правової бази щодо відповідальності за розкрадання

електроенергії. Відтак, технічна модернізація (впровадження сучасних нових технологій) обліку електропостачання – це, безумовно, вагомий чинник у інноваційному розвитку енергетичних компаній – обленерго;

– капіталовкладення на оновлення та модернізацію засобів диспетчерсько-технологічного управління, що є процесом реалізації інноваційних рішень у сфері організації роботи усіх складових електропостачання, технології управління цими складовими, координації та моніторингу процесу електропостачання;

– капіталовкладення на модернізацію засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення, стан яких свідчить про конкурентоздатність на ринку енергоресурсів, як ефективного модератора та адміністратора системи енергопостачання у регіоні;

– капіталовкладення на оновлення та модернізацію обладнання, приладів та інструментів для випробування та ремонту окремих вузлів електропостачання. Як і попередній показник, свідчить про функціональні можливості енергетичних компаній, як енергопостачальника та відповідального за безпеку і надійність суб'єкта господарювання.

Для визначення інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній, використаємо коефіцієнти інноваційного розвитку розроблені в другому розділі, які відображають капіталовкладення, що безпосередньо впливають на покращення процесу енергопостачання:

X_1 – коефіцієнт реконструкції ЛЕП;

X_2 – коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС;

X_3 – коефіцієнт модернізації обліку електроенергії;

X_4 – коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління;

X_5 – коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення;

X_6 – коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту.

Для визначення інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній, оберемо ряд енергетичних компаній західного регіону: ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго». Зведенні дані розрахованих значень коефіцієнтів інноваційного розвитку для вказаних енергетичних компаній за 2019 р. наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Показники інноваційного розвитку енергетичних компаній по видах капіталовкладень

Підприємства	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
ВАТ «Тернопільобленерго»	0,3	0,35	0,15	0,1	0,02	0,01
ПрАТ «Львівобленерго»	0,1	0,16	0,15	0,04	0,03	0,002
АТ «Чернівціобленерго»	0,23	0,08	0,15	0,04	0,02	0,02
ПрАТ «Рівнеобленерго»	0,48	0,15	0,15	0	0,02	0,004
ПрАТ «Волиньобленерго»	0,6	0	0,15	0,03	0,03	0,01

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Для визначення причинно-наслідкових зв'язків між факторами та головними компонентами необхідно визначити такі статистичні характеристики множини факторів як, середнє значення \bar{X} та середньоквадратичне відхилення σ (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Статистичні характеристики множини факторів

Фактори	Середнє значення, \bar{X}	Середньоквадратичне відхилення, σ
X ₁	0,342	0,199048
X ₂	0,148	0,129885
X ₃	0,15	0
X ₄	0,042	0,036332
X ₅	0,024	0,005477
X ₆	0,0092	0,007014

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Як бачимо з табл. 3.8 третій фактор є константою, тому буде виключений із розрахунків, відповідно досліджуватиметься п'ять компонентів.

Наступним кроком є побудова кореляційної матриці для досліджуваних факторів, оскільки кількість головних компонент, які будуть входити в інтегральний показник, залежить від кореляції значень факторів. Для побудови кореляційної матриці та визначення власних значень та векторів застосуємо Gretl-2020b – програму для регресійного і економетричного аналізу даних, а також для обробки часових рядів. Кореляційну матрицю для факторів інвестиційного розвитку досліджуваних енергетичних компаній за 2019 р. наведено на рис. 3.7.

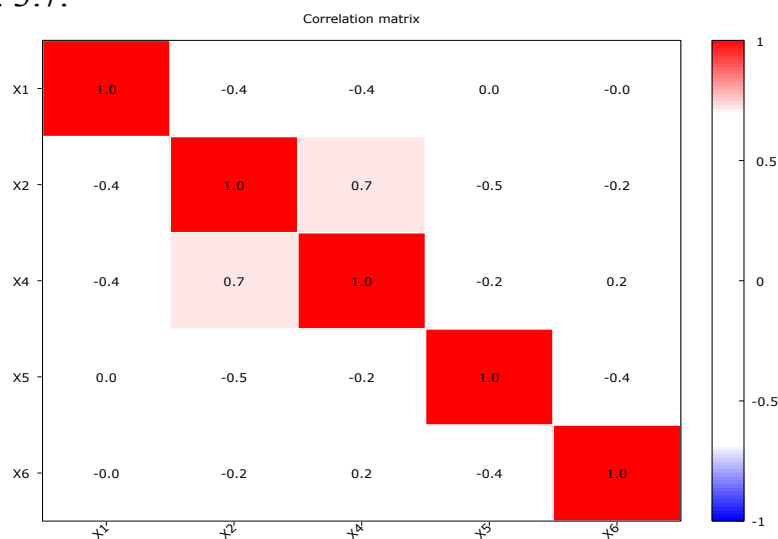


Рис. 3.7. Кореляційна матриця для факторів інвестиційного розвитку енергетичних компаній за 2019 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Здійснимо обчислення власних значень кореляційної матриці, на основі яких визначають скільки компонентів повинно входити в модель показника. Застосуємо для відбору головних компонент правило Кайзера, згідно якого відбираються головні компоненти власні значення яких більші за середнє значення.

Проаналізувавши власні значення одержаних компонент, відбираємо три компоненти, які «пояснюють» 87% загальної дисперсії, що є достатньою точністю при прийнятті рішень.

Для відображення причинно-наслідкових зв'язків компонент та факторів використовуються власні вектори кореляційної матриці (табл. 3.9, табл. 3.10), середнє значення \bar{X} та середньоквадратичне відхилення σ .

Таблиця 3.9

**Результати обчислень власних значень кореляційної матриці
для головних компонент**

Компонента	Власне значення	Відсоток загальної дисперсії	Кумулятивний відсоток загальної дисперсії
K_1	2.1927	0.4385	0.4385
K_2	1.3353	0.2671	0.7056
K_3	0.8509	0.1702	0.8758
K_4	0.6211	0.1242	1.0000
K_5	0.0000	0.0000	1.0000

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Таблиця 3.10

**Результати обчислень власних векторів кореляційної матриці
для головних компонент**

	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5
X_1	-0,389	0,308	0,578	0,643	-0,076
X_2	0,6	-0,253	0,38	0,066	-0,654
X_4	0,566	-0,06	-0,229	0,633	0,473
X_5	-0,385	-0,514	-0,501	0,416	-0,403
X_6	0,142	0,757	-0,467	0,092	-0,425

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Відповідно, інтегральний показник інвестиційного розвитку енергетичних компаній західного регіону України за 2019 р. буде мати такий вигляд:

$$ID = K_1 + K_2 + K_3,$$

де,

$$K_1 = -0,389 \cdot Z_1 + 0,6 \cdot Z_2 + 0,566 \cdot Z_4 - 0,385 \cdot Z_5 + 0,142 \cdot Z_6,$$

$$K_2 = 0,308 \cdot Z_1 - 0,253 \cdot Z_2 - 0,06 \cdot Z_4 - 0,514 \cdot Z_5 + 0,757 \cdot Z_6,$$

$$K_3 = 0,578 \cdot Z_1 + 0,38 \cdot Z_2 - 0,229 \cdot Z_4 - 0,501 \cdot Z_5 - 0,467 \cdot Z_6.$$

Підставивши, згідно формули 3.3 значення Z , здійснимо перехід від головних компонент до факторів та обчислимо значення інтегрального показника для наведених енергетичних компаній. В табл. 3.11 наведено отримані значення для окремих компонент та інтегрального показника. Для

зручності та можливості рейтингування енергетичних компаній показник $ID_{\text{норм}}$ приведений до нормованих значень на проміжку від 0 до 1.

Таблиця 3.11

Результати обчислень інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній за 2019 р.

Підприємства	K_1	K_2	K_3	ID	$ID_{\text{норм}}$
ВАТ «Тернопільобленерго»	2,23	-0,1	0,4	2,53	1
ПрАТ «Львівобленерго»	-0,01	-1,78	-0,81	-2,6	0
АТ «Чернівціобленерго»	0,4	1,48	-0,9	0,98	0,7
ПрАТ «Рівнеобленерго»	-0,77	0,12	1,43	0,78	0,66
ПрАТ «Волиньобленерго»	-1,84	0,28	-0,12	-1,68	0,18

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

На рис. 3.8 наведено розподіл енергетичних компаній за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2019 р. Як видно, з рисунку три компанії: ВАТ «Тернопільобленерго», АТ «Чернівціобленерго» та ПрАТ «Рівнеобленерго» мають показник вище середнього, що свідчить про високий рівень інновацій. ПрАТ «Львівобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго» здійснювали неефективну інноваційну діяльність.

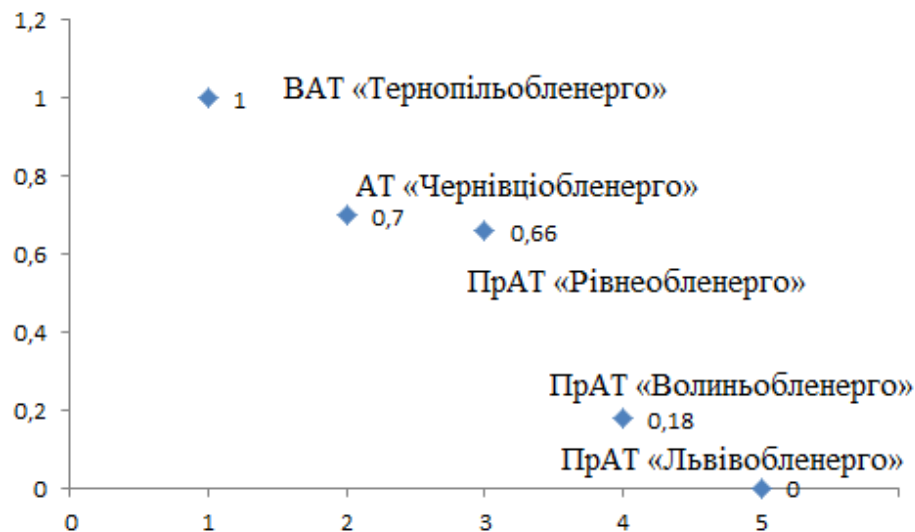


Рис. 3.8. Розподіл енергетичних компаній західного регіону України за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2019 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Згідно наведеної методики проведемо обчислення інтегрального показника рівня інноваційного розвитку для вибраних енергетичних компаній за період 2016-2020 рр.

В табл. 3.12 наведено результати обчислень інтегрального показника за 2016 рік. Одержано дві головні компоненти із власними значеннями $\lambda_{K_1} = 3,5807$ та $\lambda_{K_2} = 1,5654$, які «пояснюють» 86% загальної дисперсії.

Таблиця 3.12

Результати обчислень інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній за 2016 р.

Підприємства	K_1	K_2	ID	ID _{норм}
ВАТ «Тернопільобленерго»	0,6	0,09	0,69	0,29
ПрАТ «Львівобленерго»	-2	1,71	-0,29	0,12
АТ «Чернівціобленерго»	1,19	0,14	1,33	0,4
ПрАТ «Рівнеобленерго»	0,43	-1,43	-1	0
ПрАТ «Волиньобленерго»	3,36	1,49	4,85	1

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

На рис. 3.9 наведено розподіл енергетичних компаній за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2016 р. Який демонструє високий рівень інновацій ПрАТ «Волиньобленерго». Решта підприємств мають низкий рівень інноваційного розвитку – нижче середнього.

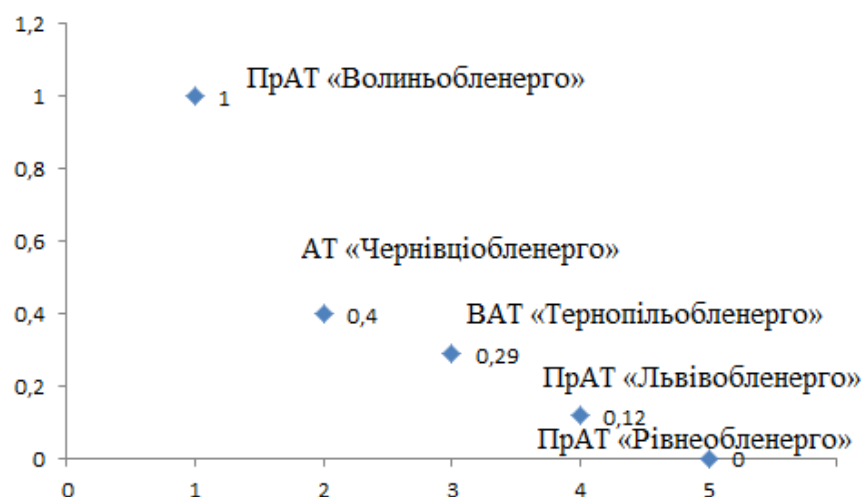


Рис. 3.9. Розподіл енергетичних компаній західного регіону України за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2016 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Табл. 3.13 демонструє результати обчислень інтегрального показника за 2017 рік. Відібрано три головні компоненти із власними значеннями $\lambda_{K_1} = 3,1413$, $\lambda_{K_2} = 1,7661$ та $\lambda_{K_3} = 0.6576$, які «пояснюють» 93% загальної дисперсії.

Таблиця 3.13

Результати обчислень інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній за 2017 р.

Підприємства	K_1	K_2	K_3	ID	ID _{норм}
ВАТ «Тернопільобленерго»	0,03	-0,58	-3,42	-3,97	0,01
ПрАТ «Львівобленерго»	-2,13	0,22	-2,13	-4,03	0
АТ «Чернівціобленерго»	0,62	1,12	-1,4	0,34	0,92
ПрАТ «Рівнеобленерго»	1,22	2,57	-3,08	0,7	1
ПрАТ «Волиньобленерго»	2,88	-0,6	-2,17	0,11	0,87

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Відповідно, одержали такий розподіл енергетичних компаній за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2016 р. (рис. 3.10). Як видно, з рисунку три компанії: ПрАТ «Рівнеобленерго», АТ «Чернівціобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго» мають високий показник, що свідчить про ефективну інноваційну діяльність. ВАТ «Тернопільобленерго» та ПрАТ «Львівобленерго» мають найнижчі показники.

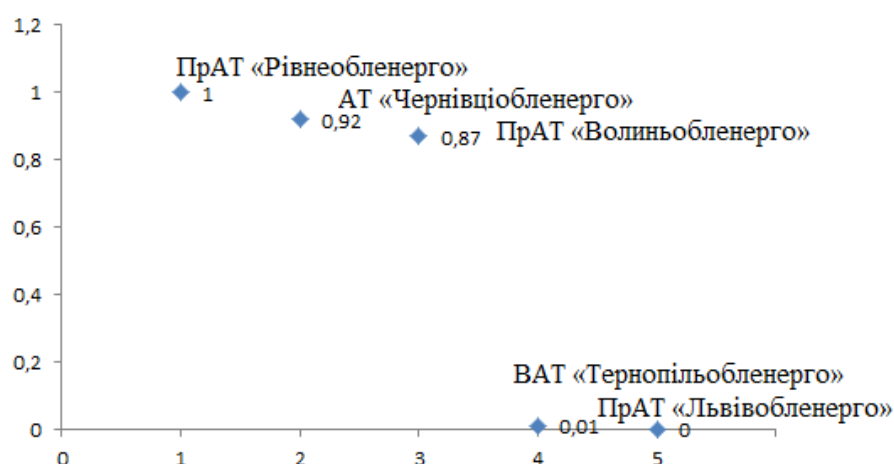


Рис. 3.10. Розподіл енергетичних компаній західного регіону України за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2017 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

В табл. 3.14 наведено результати обчислень інтегрального показника за 2018 рік. Одержано дві головні компоненти із власними значеннями $\lambda_{K_1} = 4,1$ та $\lambda_{K_2} = 1,6421$, які «пояснюють» 96% загальної дисперсії.

Таблиця 3.14

Результати обчислень інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній за 2018 р.

Підприємства	K_1	K_2	ID	ID _{норм}
ВАТ «Тернопільобленерго»	-0,81	1,18	0,36	0,35
ПрАТ «Львівобленерго»	0,31	-2,18	-1,86	0
АТ «Чернівціобленерго»	3,85	0,64	4,49	1
ПрАТ «Рівнеобленерго»	-1,01	0,54	-0,47	0,22
ПрАТ «Волиньобленерго»	-0,78	0,64	-0,13	0,27

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

На рис. 3.11 наведено розподіл енергетичних компаній за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2018 р. Який демонструє високий рівень інновацій АТ «Чернівціобленерго». Решта підприємств мають низький рівень інноваційного розвитку – нижче середнього.

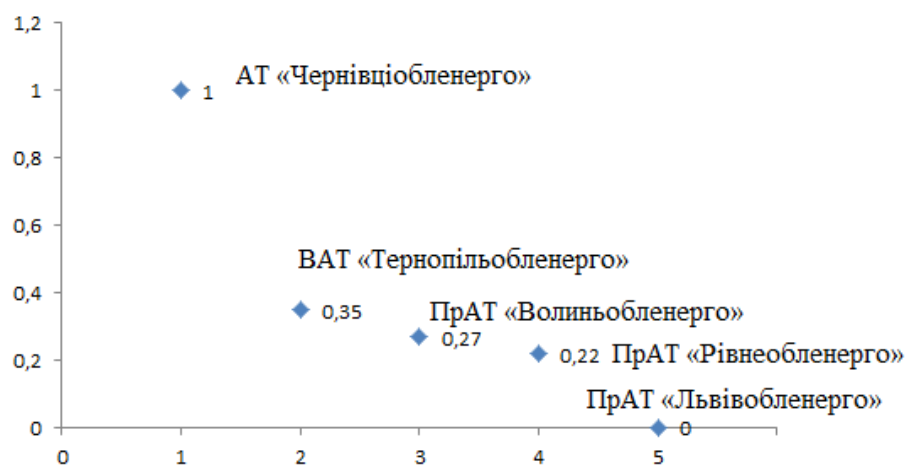


Рис. 3.11. Розподіл енергетичних компаній західного регіону України за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2018 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

В табл. 3.15 наведено результати обчислень інтегрального показника за 2020 рік. Одержано дві головні компоненти із власними значеннями $\lambda_{K_1} = 4.2998$ та $\lambda_{K_2} = 1.3372$, які «пояснюють» 94% загальної дисперсії.

Таблиця 3.15

Результати обчислень інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній за 2020 р.

Підприємства	K_1	K_2	ID	ID _{норм}
ВАТ «Тернопільобленерго»	1,27	0,58	1,85	1
ПрАТ «Львівобленерго»	-1,08	-0,6	-1,68	0
АТ «Чернівціобленерго»	-0,73	-0,86	-1,59	0,02
ПрАТ «Рівнеобленерго»	0,97	0,75	1,72	0,96
ПрАТ «Волиньобленерго»	0,94	0,73	1,67	0,95

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

На рис. 3.12 наведено розподіл енергетичних компаній за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2020 р. Як видно, з рисунку три компанії: ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго» та ПрАТ «Волиньобленерго» мають високий показник, що свідчить про високий рівень інновацій. АТ «Чернівціобленерго» та ПрАТ «Львівобленерго» здійснювали не ефективну інноваційну діяльність.

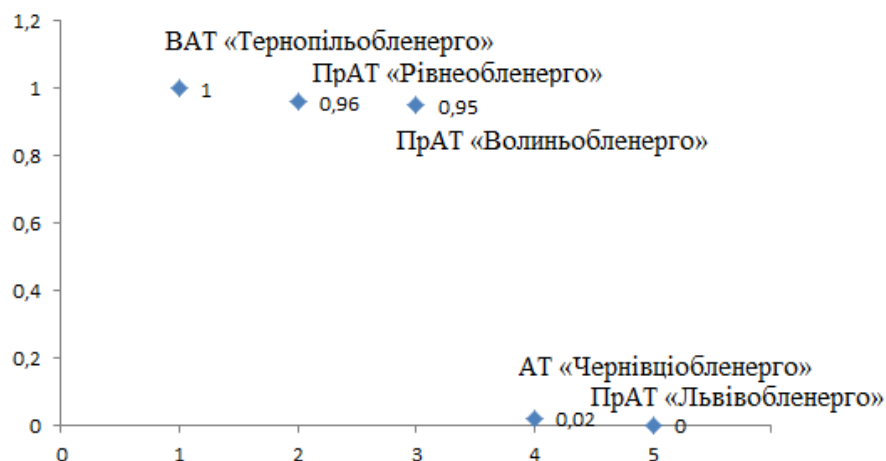


Рис. 3.12. Розподіл енергетичних компаній західного регіону України за інтегральним показником рівня інноваційного розвитку у 2020 р.

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Для дослідження динаміки інтегрального показника рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній здійснимо аналіз даних за досліджуваний

період. В табл. 3.16 наведено динаміку інтегрального показника енергетичних компаній західного регіону України за 2016-2020 рр. Одержані дані можуть використовуватися для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних компаній.

Таблиця 3.16

Зведена динаміка рейтингу енергетичних компаній на основ рівня інноваційного розвитку за 2016-2020 рр.

Підприємства	2016	2017	2018	2019	2020
ВАТ «Тернопільобленерго»	0,29	0,01	0,35	1	1
ПрАТ «Львівобленерго»	0,12	0	0	0	0
АТ «Чернівціобленерго»	0,4	0,92	1	0,70	0,02
ПрАТ «Рівнеобленерго»	0	1	0,22	0,66	0,96
ПрАТ «Волиньобленерго»	1	0,87	0,27	0,18	0,95

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

В розрізі окремих компаній, ВАТ «Тернопільобленерго» демонструє динаміку, яка свідчить що високий рівень інноваційного розвитку досягається тільки за останні два роки (рис. 3.13). Це говорить про позитивну тенденцію компанії.

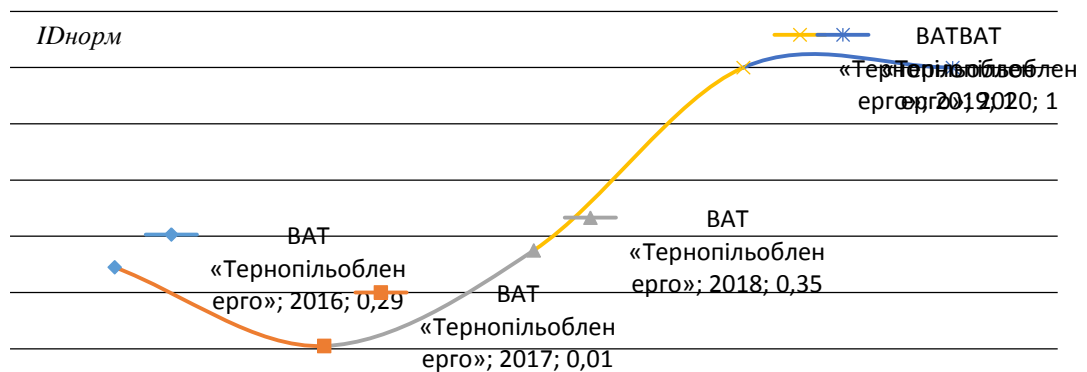


Рис. 3.13. Динаміка інтегрального показника рівня інноваційного розвитку ВАТ «Тернопільобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Динаміка рівня інноваційного розвитку ПрАТ «Рівнеобленерго» демонструє спад у 2018 році (рис. 3.14) За останні роки спостерігається високий рівень інновацій. Це свідчить про позитивний тренд інноваційної політики компанії.

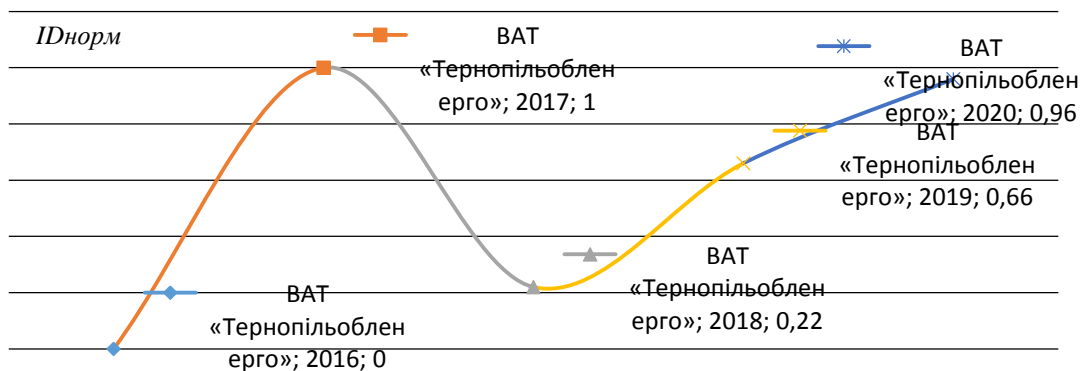


Рис. 3.14. Динаміка інтегрального показника рівня інноваційного розвитку ВАТ «Рівнеобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Значення інтегрального показника рівня інноваційного розвитку ПрАТ «Волиньобленерго» демонструє спад у 2018-2019 роках (рис. 3.15). За 2020 рік спостерігається високий рівень інновацій. Це свідчить також про позитивний тренд інноваційної політики компанії.

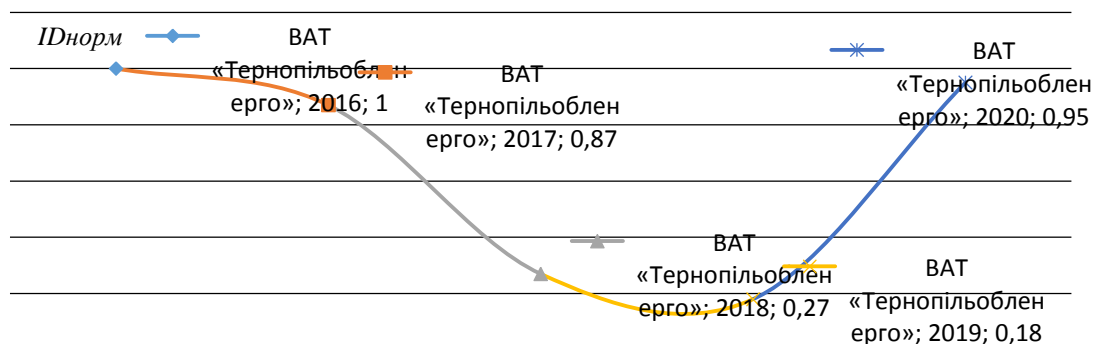


Рис. 3.15 Динаміка інтегрального показника рівня інноваційного розвитку ПрАТ «Волиньобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Негативний тренд динаміки рівня інноваційного розвитку АТ «Чернівціобленерго» демонструє рис. 3.16. За останні роки спостерігається пониження рівня інновацій.

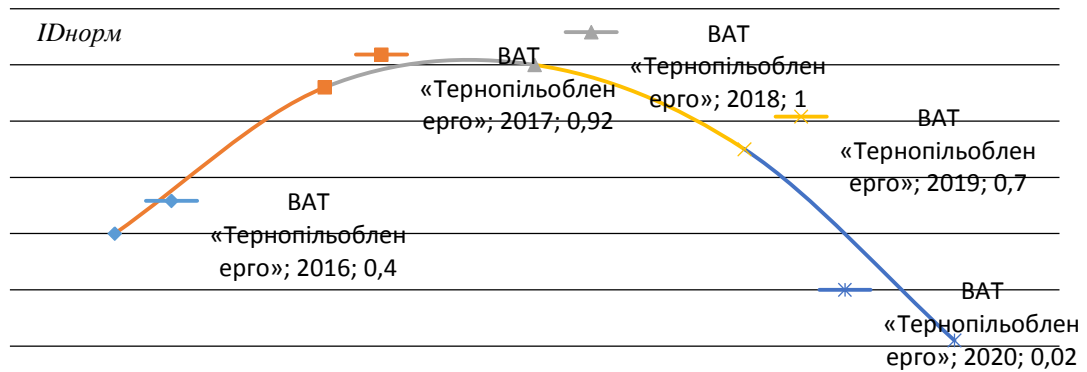


Рис. 3.16. Динаміка інтегрального показника рівня інноваційного розвитку АТ «Чернівціобленерго»

Джерело: сформовано автором на основі проведених власних досліджень

Отже, розроблена методика оцінки енергетичних компаній, які займаються збутом електроенергії уможливорює отримання інтегрального показника рівня інноваційного розвитку, що може використовуватися для підтримки прийняття управлінських рішень енергетичними компаніями в сфері інновацій. Методика базується на методі головних компонент, що надає ряд переваг:

- метод який відноситься до методів машинного навчання, має чітке математичне обґрунтування;
- уможливорює одержання інтегрального показника рівня інноваційного розвитку, що враховує причинно-наслідкові зв'язки між факторами, які формують інноваційну політику компанії;
- інтегральний показник рівня інноваційного розвитку може використовуватися для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних компаній, а також дослідження стану інноваційного розвитку енергетичних компаній регіону.

Висновки до розділу 3

Для формування механізму управління інноваційного розвитку підприємства встановлено і розроблено:

1. Запропоновані підходи до концепції управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств є важливим елементом досягнення загальної енергоефективності в країні. Її призначення полягає в узагальненні підходів, принципів та механізмів, які у сучасних умовах сприятимуть досягненню реального інноваційного розвитку енергоринку й опосередковано забезпечували мультиплікативний вплив на енергоефективність економіки.

2. Побудовано математичні динамічні моделі прогнозу фінансового стану підприємства на основі його інноваційного розвитку. Для побудови було використано один із найбільш ефективних підходів математичного моделювання, теоретико-множинний (інтервальний) підхід, в межах якого моделі містять параметри та змінні, представлені у вигляді інтервалів гарантованих чи допустимих значень. Перевагою даного підходу є те, що він не потребує великих вибірок даних (рядів динаміки) для отримання адекватних моделей та попереднього дослідження статистичних характеристик даних, таких як закон розподілу даних та ін.

3. В якості досліджуваних підприємств використаний аналіз діяльності деяких енергетичних компаній західного регіону України, а саме ВАТ «Тернопільобленерго», ПрАТ «Львівобленерго», АТ «Чернівціобленерго», ПрАТ «Рівнеобленерго», ПрАТ «Волиньобленерго». Застосування моделей уможливило здійснення прогнозування фінансового стану підприємства на основі управлінських рішень за інноваційними видатками. Це в свою чергу, уможливило управління інноваційним розвитком підприємств енергетичного ринку за рахунок оптимального розподілу капіталовкладень на інноваційні проекти. На основі моделей динаміки стану фінансової діяльності енергетичних компаній із можливістю управління інноваційним розвитком підприємства розроблено управлінський механізм системи інноваційного менеджменту

компаній. Розроблений управлінський механізм забезпечує формування ефективної системи інноваційного менеджменту енергетичних компаній.

4. Для формування ефективної стратегії управління інноваційним розвитком енергетичних компаній та врахування причинно-наслідкових зв'язків факторного простору інноваційної політики запропоновано інтегральний показник рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній. При побудові інтегрального показника рівня інноваційного розвитку, для оптимізації факторного простору використано метод головних компонент, який відноситься до методів машинного навчання, має чітке математичне обґрунтування. Метод головних компонент надає більш просту і разом з тим інформативну модель опису інвестиційного розвитку енергетичних компаній. Інтегральний показник може використовуватися для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних компаній, а також дослідження стану інноваційного розвитку енергетичних компаній регіону. Крім того, такий показник уможливорює оцінку та порівняння (рейтингування) інвестиційного розвитку енергетичних компаній за деякий період.

На основі інтегрального показника розроблено методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній. Дана методика дозволяє провести оцінку та порівняння (рейтингування) енергетичних компаній на основі їх рівня інвестиційного розвитку. Зокрема було проведено рейтингування підприємств західного регіону України та досліджено динаміку інтегрального показника рівня інноваційного розвитку розглянутих енергетичних компаній. Аналіз стану підприємства на основі наведеної методики може слугувати підґрунтям для формування рекомендацій формування інноваційних програм в системі інноваційного менеджменту.

Основні положення третього розділу дисертаційної роботи висвітлені у працях [3; 10; 225-229] (Додатки Н, П).

ВИСНОВКИ

У роботі здійснено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення наукового завдання, що полягає в розробленні теоретико-методичних засад управління інноваційним розвитком підприємства та наданні практичних рекомендацій щодо його удосконалення. Основні науково-практичні результати представлено у таких висновках:

1. Інноваційний розвиток – це особливий об’єкт управління, оскільки потребує об’єднання ресурсних можливостей усіх економічних рівнів і акумуляції зусиль на досягнення унікальних результатів. Каталізаторами інноваційних процесів на мікрорівні є потреби споживача, а людиноцентричні підходи характеризують першопричиною інновацій виключно людину як інноватора за своєю природою. Аналіз основних положень та теоретичних підходів до визначення сутності інновацій та змісту процесів інноваційного розвитку дозволив синтезувати авторську позицію і визначити інноваційний розвиток підприємства як безперервний процес акумуляції ресурсного потенціалу підприємства для досягнення унікального результату, що проявляє себе в новітніх продуктах, послугах або реалізації певних процесів.

2. Важливим елементом стратегії розвитку підприємства є інноваційний потенціал, який розглядається в основних наукових підходах до таких проблем, як ресурси, джерело розвитку, конкурентоспроможність та результат. Це дало можливість розмежувати такі категорії, як інноваційна діяльність – процес, інноваційний розвиток – результат та інноваційний потенціал – нерозкритий резерв.

У контексті стратегічного розвитку необхідно виокремити два різних підходи: по-перше, це відображення можливостей системи менеджменту інноваційного підприємства, тобто «управлінська стратегія інноваційної

діяльності підприємства», по-друге, – джерело модернізації системи управління, як «інноваційна управлінська стратегія підприємства». Така градація дозволила конкретизувати визначення місця і ролі інноваційного потенціалу у стратегічному розвитку підприємства.

3. Формування та функціонування системи інноваційного менеджменту підприємства, як основного елементу управлінської системи, сприяє акумуляції інноваційних ресурсів для нарощення інноваційного потенціалу та інноваційного розвитку підприємства. Метою системи інноваційного менеджменту є оперативність реагування на періодичні інноваційні трансформації з урахуванням циклічності суспільного розвитку та орієнтацією на нові економічні результати. Реалізація означеної мети можлива через виконання ряду важливих комплексних завдань. Для підприємств енергетичної сфери ці завдання полягають у: впровадженні новітніх методик та алгоритмів аналізу процесів енергозабезпечення й оцінки енергоефективності; підвищенні результативності досліджень функціонування систем енергопостачання; вдосконаленні кадрової складової; підвищенні ефективності експлуатації обладнання енергокомпаній; оновленні та модернізації матеріально-технічного забезпечення енергопостачання й енерговикористання.

4. При аналізі інноваційного розвитку підприємств енергосфери доцільно зосередити увагу на планових і фактичних показниках капітальних інвестицій в оновлення, реконструкцію, модернізацію підприємств. За останні п'ять років динаміка капітальних інвестицій суб'єктів господарювання енергетичного сектору економіки є неоднозначною. Позитивним є зростання обсягів інвестицій у розвиток підприємств в останні роки, а негативним – існування кількісних розривів між фактичними та плановими показниками інноваційного розвитку суб'єктів господарювання енергетичного сектору економіки, при чому на користь останніх. Однак, незважаючи на таку ситуацію, загальна динаміка

планових та фактичних коефіцієнтів інноваційного розвитку енергетичних підприємств знаходиться у тренді зростання.

5. Ґрунтовному дослідженню факторного простору забезпечення інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку сприяють методи кореляційно-регресійного аналізу. В якості факторних ознак розглянуто коефіцієнти інноваційного розвитку (зокрема, реконструкції ліній електропередач; модернізації обліку електроенергії; реконструкції і модернізації програмних систем; оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління; модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення; оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту), що безпосередньо впливають на процес енергопостачання енергоресурсів та послуг і характеризують рівень капітальних інвестицій за відповідними напрямками у загальній структурі інвестиційної програми. Зазначені факторні ознаки не забезпечують достатнього рівня кореляційно-регресійних характеристик. У той же час факторна ознака, яка відповідає загальному коефіцієнту інноваційного розвитку підприємства, забезпечує адекватне відображення інноваційної політики у результатах фінансової діяльності підприємств. Тому даний фактор необхідно враховувати при розробці управлінського інструменту системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств – математичних динамічних моделей, для обґрунтування управлінських рішень здійснення інноваційного розвитку підприємств.

6. Управлінський механізм системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств розроблений із використанням математичних моделей динаміки стану їх фінансової діяльності на основі рівня інноваційного розвитку. Застосування моделей уможливорює здійснення прогнозування фінансового стану підприємства на основі управлінських рішень щодо інноваційних витрат. Це, в свою чергу, уможливорює управління інноваційним

розвитком підприємств енергетичного ринку за рахунок оптимального розподілу капітальних інвестицій на інноваційні проекти. Розроблений управлінський механізм забезпечує формування ефективної системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств.

7. Для побудови інструментарію системи інноваційного менеджменту підприємств енергетичного ринку доцільно використовувати математичне моделювання. Одним із найбільш ефективних підходів є теоретико-множинний (інтервальний) підхід, в межах якого моделі містять параметри та змінні, представлені у вигляді інтервалів гарантованих чи допустимих значень. Перевагами такого підходу є: можливість отримання адекватних моделей на основі невеликої кількості рядів динаміки в статистичних даних; забезпечення точності моделей в межах присутньої в інтервальних значеннях випадкової похибки та відсутність необхідності попереднього дослідження статистичних характеристик даних.

8. Синтезований інтегральний показник рівня інноваційного розвитку енергетичних підприємств для оптимізації факторного простору формує інноваційну політику підприємства та враховує причинно-наслідкові зв'язки. Використаний метод головних компонент надає більш просту і разом з тим інформативну модель опису інвестиційного розвитку енергетичних підприємств. При цьому одержані моделі описують причинно-наслідкові зв'язки між факторами і виділеними головними компонентами. Розроблений показник може використовуватися для моделювання впливу рівня інновацій на фінансову діяльність енергетичних підприємств, а також дослідження стану їх інноваційного розвитку.

9. Розроблена методика оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній базується на використанні інтегрального показника. На її основі здійснено оцінку та порівняння (рейтингування) рівня інвестиційного

розвитку українських енергетичних підприємств, досліджено динаміку інтегрального показника. Результати аналізу стану підприємства на основі наведеної методики можуть слугувати базою для формування інноваційних програм в системі інноваційного менеджменту, що, у свою чергу, уможливило виявлення перспективних тенденцій підвищення рівня інновацій та використання капітальних інвестицій.

Запропоновані у дисертаційній роботі науково-практичні пропозиції апробовано і враховано у діяльності таких енергетичних підприємств, зокрема: методика оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичного підприємства, яка базується на використанні інтегрального показника, інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичного підприємства на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємства використовується у діяльності ТОВ «Тернопільобленерго»; елементи концепції управління інноваційним розвитком підприємства, що є компонентом трансформації сфери енергетики, використовуються у діяльності ПрАТ «Львівобленерго»; механізм системи інноваційного менеджменту підприємств із використанням математичних моделей динаміки фінансової діяльності енергетичних підприємств на основі рівня інноваційного розвитку застосовується у діяльності ТОВ «ФОРА С». Підходи до розробки концепції управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств, що дозволяє підвищити їх ефективне функціонування, використовуються в роботі Департаменту архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження Тернопільської обласної державної адміністрації. Авторські пропозиції щодо інноваційного розвитку підприємств енергетичного ринку для розробки регіональних стратегічних програм враховуються у роботі Тернопільської обласної ради. Теоретичні, методичні та практичні розробки дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Тернопільського національного економічного університету при

викладанні дисциплін «Інвестиційний менеджмент», «Управління персоналом», «Енергетичний менеджмент», «Управління проектами», «Інноваційний менеджмент» (Додаток Р).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барна С. С. Інноваційна діяльність в системі управління енергосервісних підприємств. *Економічний дискурс*. 2019. Вип. 4. С. 79–86.
2. Барна С. С. Інноваційна діяльність як пріоритет національного розвитку. *Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки*: матеріали III Міжн. наук.-практ. конференції (27–28 грудня 2019 р., м. Київ). Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. С. 136–137.
3. Барна С. Концепція управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств. *Інноваційна економіка*. 2020. № 3–4 (83). С. 71–77.
4. Барна С. С. Особливості управління інноваційною діяльністю підприємств. *Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти*: матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (25–26 грудня 2019 р., м. Львів). Ч. 1. Львів: Львівський науковий форум, 2019. С. 13–14.
5. Барна С. С. Системний підхід до організації інноваційного менеджменту енергосервісної компанії. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27. № 3. С. 276–280.
6. Барна С. С. Сутність інноваційного підходу як об'єкта управління підприємства. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. 2018. Т. 1. Ч. 1. № 30 (19). С. 56–61.
7. Барна С. С. Теоретичні аспекти інноваційного потенціалу підприємства у формуванні стратегії управління. *Економічний аналіз*. 2016. Т. 25. № 2. С. 167–172.
8. Барна С. С. Термінологічний апарат до вивчення інновацій. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та права*: Збірник тез доповідей Міжн. наук.-практ. конференції (26 березня 2020 р., м. Полтава). Ч. 3. Полтава: ЦФЕНД, 2020. С. 18–20.
9. Барна С. С. Феномен інновацій в економічній літературі. *Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети*:

матеріали Міжн. наук.-практ. конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених (29 лютого 2020 р., м. Київ). Київ: Аналітичний центр «Нова економіка», 2020. С. 42–44.

10. Барна С. С., Борисяк О. В. Методичний підхід до оцінювання рівня інвестиційного розвитку енергетичних компаній. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. 2020. Вип. 25. С. 10–17.

11. Барна С., Брич Б. Інноваційний розвиток енергосервісних компаній: міжнародний аспект. *Розвиток індустрії гостинності та міжнародного бізнесу: сучасний стан і перспективи* : збірник тез доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. конференції (22 травня 2020 р., м. Тернопіль). Тернопіль: ТНЕУ, 2020. С. 131–133.

12. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Енергосервісний ринок в Україні. *Сучасний рух науки* : тези доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (2–3 грудня 2019 року, м. Дніпро). Дніпро, 2019. Т. 1. С. 70–73.

13. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Нормативно-правова база енергосервісу. *Тенденції розвитку економіки у 2019 році : аналітичний та теоретико-методологічний аспекти* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції (7 грудня 2019 р., м. Одеса). Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2019. С. 45–47.

14. Барна С. С., Брич В. Я. Проблеми інноваційного розвитку енергосервісних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 69–76.

15. Барна С., Шпак Я. Підходи до визначення інновацій підприємства. *Економічні пріоритети країн в умовах глобалізації* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (24 березня 2020 р., м. Київ). Київ: Національний університет харчових технологій, 2020. С. 45–47.

16. Барна С., Шпак Я. Сучасний стан енергоринку та моніторингу ключових проблем у системі управління інноваціями. *Проблеми економіки*. 2020. № 2 (44). С. 71–81.

17. Бобровська О. Інноваційне управління як важіль і джерело інноваційного розвитку регіонів. *Публічне управління : теорія та практика*. 2011. № 4 (8). С. 20–27. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua>.

18. Бизнес-планирование инноваций : Монография / Ю. П. Анисимов (и другие); под ред. Ю.П. Анисимова. Воронеж : Научная книга, 2008. 558 с.
19. Борисяк О. В., Брич Б. В., Шпак Я. О. Інноваційні підходи до енергосервісу. *Modern scientific researches*. 2019. Issue 9. Part 2. P. 50-54.
20. Борисяк О. В. Діджиталізація внутрішнього маркетингу транспортних підприємств в умовах розвитку «зеленої» енергетики. *Конкурентоспроможність вітчизняних підприємств-надавачів послуг громадського транспорту : актуальні проблеми та європейський досвід їх вирішення* : III Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю (м. Тернопіль, 19-20 травня 2020 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2020. С. 50-51.
21. Борисяк О. Діджиталізація у системі управління персоналом підприємств. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті : національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. XV Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (Тернопіль, 29-30 березня 2018 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 76-78.
22. Борисяк О. В. Концептуальні підходи до управління персоналом. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 4. Т. 1. С. 51-56.
23. Борисяк О. В., Никитишин Т. В. Інституційні аспекти екологічної політики у транскордонних регіонах у контексті розвитку транспортної інфраструктури. *Конкурентоспроможність вітчизняних підприємств-надавачів послуг громадського транспорту : актуальні проблеми та європейський досвід їх вирішення* : зб. тез доп. II Всеукр. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнар. участю (м. Тернопіль, 24-25 жовтня 2019 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 12-13.
24. Борисяк О. В. Оптимізаційні виклики у системі управління персоналом підприємств. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2018. Вип. 1 (13). С. 78-82.

25. Борисяк О. В. Оптимізаційний інструментарій відбору технологій формування персоналу підприємств. *Менеджер. Вісник Донецького державного університету управління. Серія: "Економіка"*. 2017. № 4 (77). С. 169-177.

26. Борисяк О. В. Оптимізаційні технології формування персоналу підприємств : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04 ; Тернопіл. нац. екон. ун-т. Тернопіль, 2018. 245 с.

27. Борисяк О. В. Оцінка оптимізаційного ефекту технологій формування персоналу підприємств. *Економіка та суспільство* : електрон. наук. фахове вид. 2017. № 12. С. 193-197. URL: <http://www.economyandsociety.in.ua>.

28. Борисяк О. В. Проектний підхід до створення інклюзивного середовища для розвитку персоналу енергосервісної компанії. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті : національна візія та виклики глобалізації* : зб. тез доп. XVII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених (м. Тернопіль, 14-15 травня 2020 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2020. С. 52-53.

29. Борисяк О. Теоретичні аспекти використання інноваційних технологій у системі управління персоналом підприємств. *Сфера гостинності як компонента міжнародного туризму* : сучасний стан і перспективи розвитку : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Тернопіль-Збараж, 10-11 травня 2018 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2018. С. 152-154.

30. Борисяк О. В., Щербина Ю. М. Трансформація маркетингових комунікацій підприємства в умовах діджиталізації бізнес-процесів *Конкурентоспроможність вітчизняних підприємств-надавачів послуг громадського транспорту : актуальні проблеми та європейський досвід їх вирішення* : II Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю (м. Тернопіль, 24-25 жовтня 2019 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2019. С. 14-15.

31. Брич В. Я., Артемчук Т. О. Проблеми та напрямки трансформації підприємств енергетики : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2018. 168 с.

32. Брич В. Я., Артемчук Т. О. Проблеми трансформації підприємств природних монополій енергетичної галузі та напрями їх вирішення. *Бізнес Інформ*. 2016. №. 4. С. 156-161.

33. Брич В., Борисяк О., Білоус Л., Галиш Н. Трансформація системи управління персоналом підприємств: монографія. Тернопіль : ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2020. 212 с.

34. Брич В. Я., Борисяк О. В. Вплив депресивних ринків праці на управління персоналом підприємств. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. 2016. № 21 (10). С. 60-65.

35. Брич В. Я., Борисяк О. В. Інноваційні технології формування персоналу підприємств в умовах оптимізаційного розвитку. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Економіка"*. 2017. Вип. 2 (50). С. 172-179.

36. Брич В. Я., Борисяк О. В. Соціальна політика в сфері житлового будівництва. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. 2017. № 27 (16). С. 212-216.

37. Брич В., Галиш Н., Борисяк О. Стратегія управління підприємством з виробництва біопалива : монографія. Тернопіль : ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2020. 224 с.

38. Брич В., Галиш Н., Тибінь А. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної економіки. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2018. Вип. 20. С.17-23.

39. Брич В. Я., Гевко Б. Р. Проблеми застосування сонячної енергії в сфері житлово-комунального господарства. *Інноваційна економіка*. 2016. №. 1-2. С. 152-157.

40. Брич В. Я., Домбровський З. І., Домбровський М. З. Модель процесів управління конкурентоспроможністю на засадах підвищення якості життя. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. 2013. Т. 18.

Вип. 4(1). С. 53-57. URL:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vonu_econ_2013_18_4%281%29__15.

41. Брич В. Я., Дяків О. П., Надвиничний С. А. Економіка праці та соціально-трудова відносина : навчально-методичний посібник. Тернопіль : Економічна думка, 2006. 373 с.

42. Брич В. Я. Інвестиційна політика в контексті підвищення життєвого рівня населення. *Зайнятість та ринок праці* : Міжвідомч. наук. зб. К., 2001. С. 72–77.

43. Брич В. Я., Оливко О. А. Роль міграції робочої сили у формуванні світового ринку праці. *Проблеми розвитку внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций : региональный аспект*. 2010 (42). С. 737-739.

44. Брич В. Я. Підходи до моделювання трансформаційних перетворень у сфері зайнятості та рівня життя населення України. *Україна : аспекти праці*. 2003. № 1. С. 40-42.

45. Брич В. Я. Регулювання ринку праці : регіональні аспекти. К. : НЦ ЗРП, 1997. 217 с.

46. Брич В. Я., Смачило І. І. Соціальна відповідальність вітчизняних підприємств. *Технологический аудит и резервы производства*. 2014. Т. 5. №. 2. С. 36-39.

47. Брич В. Я., Ткач У. В. Інноваційні підходи в управлінні персоналом підприємств. *Бізнес Інформ*. 2018. № 10. С. 404-409.

48. Брич В. Я. Трансформація ринку праці та проблеми підвищення життєвого рівня населення : методологія, практика, шляхи вирішення : монографія. Тернопіль : Економічна думка, 2003. 375 с.

49. Брич В. Я. Трансформація ринку праці та її вплив на життєвий рівень населення (теорія, методологія, тенденції розвитку) : дис. – ступеня докт. екон. наук: 08.09.01 «Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика». Львів, 2004. 36 с.

50. Брич В. Я., Федірко М. М., Артемчук Т. О. Трансформація організаційної структури енергокомпанії. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27. №. 3. С. 166-172.
51. Брич В., Федірко М., Борисяк О. Підходи до впровадження технологій управління персоналом на підприємствах теплоенергетики. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2018. Вип. 4 (90). С.99-109.
52. Брич В., Федірко М., Брич Б. Теоретичні основи побудови стратегії енергосервісу. *Соціально-економічний розвиток регіонів у контексті міжнародної інтеграції*. 2017. № 27 (16). С. 49-54.
53. Брич В. Я., Федірко М. М. Концепція енергоефективності в контексті сталого розвитку комунальної теплоенергетики України. *Український журнал прикладної економіки*. 2018. Т. 3. № 1. С. 26-35.
54. Брич В., Федірко М. Реформування ринку електроенергії України в контексті її інтеграційних намірів. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2013. Вип. 1. С. 7-18.
55. Брич В., Федірко М., Франчук Л., Микитюк В. Розбудова ринку енергосервісних послуг : світовий досвід та українські реалії. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2017. №3. С. 7-20.
56. Брич В. Я., Федірко М. М., Янік І. І. Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління витратами на підприємствах комунальної теплоенергетики України. *Проблеми науки*. 2015. № 1. С. 28-33.
57. Брич В., Федірко М., Янік І. Організаційно-економічні передумови реінжинірингу бізнес-процесів на ринку комунальної теплоенергетики України. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*, 2016. № 2. С. 7-19.
58. Брич В., Федірко М. Регулювання діяльності підприємств природних монополій в умовах співпраці України з Європейським енергетичним співтовариством. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2013. №. 3. С. 26-35.

59. Брич В. Я., Шевченко І. Б. Регіональний ринок праці : монографія. Тернопіль : Підручники і посібники, 2003.
60. Брич В. Я., Шпак О. Л., Домбровський З. І., Тибінь А. М., Домбровський М. З. Методи управління ризиками енергопостачальної компанії : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2013. 304 с.
61. Брич В., Шпак Я. Підвищення достовірності оцінки потенційної спроможності підприємства розраховуватися за інвестиційними зобов'язаннями. *Світ фінансів*. 2016. № 1. С. 37-46.
62. Брич В. Я., Шушпанов П. Г. Соціально-економічна структура населення Тернопільської області як чинник зовнішньої трудової міграції. *Україна : аспекти праці*. 2009. № 1. С. 33-37.
63. Буняк Н. М. Інноваційний потенціал регіону: сутність та методика оцінки. *Економіка та держава*. 2011. № 11. С. 38-40.
64. Ващенко Н. В. Обґрунтування концепції управління розвитком підприємства. *Академічний огляд*. 2014. № 1(40). С. 94-102.
65. Вишневський О. С. Загальна теорія стратегування : від парадигми до практики використання : монографія / НАН України, Ін-т економіки пром-сті. К., 2018. 156 с.
66. Восьний, К. З. Економічна теорія : політична економія : підруч. / К. З. Восьний, С. І. Юрій, І. В. Буян [та ін.]. К. : Кондор, 2009. 604 с.
67. Войнаренко М. П., Череп А. В., Олейнікова Л. Г., Череп О. В. Інноваційний розвиток промислових підприємств : аналіз та оцінки : монографія. Хмельницький : ХНУ, 2010. 444 с.
68. Володін С. А., Георгієв В. Інноваційно-інвестиційне забезпечення виробництва біопалива. *Землеробство*. 2015. Вип. 2. С.98-101. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemlerobstvo_2015_2_18
69. Вострякова В. Ю. Динамічна модель інноваційного потенціалу підприємства. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2015. Вип. 2 № 20. С. 61-65.

70. Востряков О. В., Гребешкова О. М. Стратегічне управління підприємством : бізнес-курс. К. : КНЕУ, 2014. 211 с.
71. Габрель М. Виробництво твердого біопалива в Україні : стан та перспективи розвитку. Технологія та устаткування деревообробних підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів. 2011. С. 126-131.
72. Гадецька С. В., Філатова Л. Д. Особливості моделювання інноваційної поведінки суб'єктів господарювання. *Економічна теорія та право*. 2019. № 1 (36). С. 73-88.
73. Галиш Н. Організаційні підходи до стратегічного управління підприємством з виробництва деревних пелет в умовах циркулярної економіки. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. Серія юридична. 2018. Вип. 20. С. 17-23.
74. Галиш Н. Організація управління виробничо-господарською діяльністю підприємств біопаливної галузі. *Інноваційна економіка. Серія : Економіка природокористування та екологізація навколишнього середовища*. 2013 [39]. № 1. С. 145-150.
75. Галиш Н., Тибінь А. Проблеми трактування та класифікації видів біопалива в Україні : законодавчий аспект. *Збірник наукових праць Черкаського державного техн ологічного університету. Сер. Економічні науки*. Черкаси : ЧДТУ, 2014. Вип. 36, ч. III. С.96-101.
76. Галиш Н. Сертифікація деревних пелет як необхідна складова їх збуту. *Економічний аналіз*. 2018. Тернопіль. Том 28. №3. С. 238-246.
77. Галиш Н. А. Адаптація практики стратегічного управління підприємством до нових вимог ринку. *Управління в сучасних умовах : новітні підходи та проблеми практики* : зб. тез доп. наук.-практ. конф. студ. та молодих вчених (м. Тернопіль, 29.02–1.03.2012 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2012. С. 20–21.
78. Галиш Н. А. Інвестиційний аспект розвитку підприємства з виробництва біопалива. *Економіка підприємства : сучасні проблеми теорії та*

практики : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 18–19 жовтня 2012 р.). Одеса : Атлант, 2012. С. 199–200.

79. Галиш Н. А., Тибінь А. М. Пошук нових принципів управління підприємством в умовах сталого розвитку економіки. *Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни* : зб. тез доп. II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Макіївка, 25–26 січня 2012 р.). Макіївка : МЕРІ, 2012. С. 98–99.

80. Галиш Н. А. Підприємства біопаливної галузі : виробничий та управлінський аспекти. *Науково-технічний розвиток : економіка, технології, управління* : зб. праць XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 2–5 квітня 2013 р.). КИЇВ. НТУУ «КПІ», 2013. С. 9.

81. Гришин В. В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики: Учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков і Ко», 2009. 368 с.

82. Галушка З. І. Стратегічний менеджмент як нова управлінська філософія : суть та етапи розвитку. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. №3. Т.1. С. 20-24. URL: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua>.

83. Гевко Б. Р., Дзядикевич Ю. В., Брич В. Я., Погріщук Б. В., Алілуйко А. М. Напрямки підвищення ефективності функціонування підприємств житлово-комунального господарства. *Вісник інженерної академії України*. 2017. № 2. С. 125-130.

84. Головій В. М. Інноваційна фірма : особливості організаційної структури. *Вісник Національної юридичної академії України імені Ярослава Мудрого*. 2011. № 6. С. 95-103.

85. Грабчук О. М., Плаксієнко В. Я. Інструменти інноваційної політики промислових підприємств. *Економіка та держава*. № 2. 2017. С. 11-15.

86. Гриньов А. В. Оцінка інноваційного потенціалу підприємства. *Проблеми науки*. 2003. № 12. С. 12-17.

87. Гришко Н. В. Сучасні концепції управління витратами промислових підприємств. *Культура народів Причорномор'я*. 2007. № 99. С. 33-38.

88. Гурочкіна В. В. Інноваційний потенціал підприємства : сутність та система захисту. *Економіка : реалії часу*. 2015. № 5 (21). С. 51-57.
89. Гораль Л. Т., Мацук З. А. Інноваційна взаємодія нафтогазових підприємств та фінансових установ на ринку фінансових послуг. *Нафтогазова галузь України*. 2016. № 1. С. 3-5.
90. Гораль Л., Король С. Формування та організація механізму управління інвестиційно-інноваційною діяльністю газорозподільних підприємств: методологічний аспект. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. № 9.
91. Гораль Л., Король С. Інноваційна взаємодія нафтогазових підприємств та фінансових установ на ринку фінансових послуг. *Нафтогазова галузь України*. 2016. № 1. С.6-9
92. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <http://saee.gov.ua/uk/business>
93. Державна програма розвитку внутрішнього виробництва. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-D0%BF>
94. Дивак М. П. Задачі математичного моделювання статичних систем з інтервальними даними. Тернопіль : Видавництво ТНЕУ «Економічна думка», 2011. 216 с.
95. Дивак М. П., Порплиця Н. П., Дивак Т. М. Ідентифікація дискретних моделей систем з розподіленими параметрами на основі аналізу інтервальних даних. Тернопіль : Видавництво ТНЕУ «Економічна думка», 2018. 220 с.
96. Джаман М. О. Сучасний стан інноваційного потенціалу України. *Економічний форум* 2016 № 3. С. 27-36.
97. Джеджула В., Єпіфанова І., Оранська Н. Оцінювання ефективності антикризового управління підприємства за умов інноваційного розвитку. *Інвестиції : практика та досвід*. 2017. № 11. С. 10-14.
98. Джеджула В., Єпіфанова І., Дзюбка М. Оцінювання ризику стратегій розвитку підприємств молочної галузі. *Економіка та суспільство*. 2017. Вип. 13. С. 428-434.

99. Дорошкевич К. О., Івасюк В. В., Іськів О. В. Стратегія і тактика інноваційного розвитку підприємств: сутність і взаємозв'язок понять. *Бізнес Інформ*. 2020. №2. С. 88–94.

100. Дорошкевич К.О., Станасюк Н. С., Грицай О. І., Шпак Ю. Н. Управління інноваційною компонентною промислового потенціалу підприємства. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»* (економічні науки). 2019. № 2. С. 65-72.

101. Дорошкевич К. О., Вороновська М. М., Івасюк В. В. Процес менторингової діяльності на підприємствах в умовах інноваційного розвитку. *Бізнес Інформ*. 2019. № 1. С. 377-382.

102. Дорошкевич К. О., Івасюк В. В., Салата І. З. Factors that determine the mentoring activity of enterprises in the conditions of innovative development // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. Серія «Економічні науки». 2018. Т. 20. № 91. С. 79-83.

103. Дорошкевич К. О., Маслак О. О., Вороновська М. М. Діагностика загроз інноваційного розвитку промисловості в умовах кластеризації національної економіки. *Економічний простір*. 2017. № 118. С. 106–116.

104. Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. Тернопіль : Економічна думка, 2008. 250 с.

105. Думки і погляди населення України щодо енергоефективності і енергозбереження. Результати всеукраїнського соціологічного опитування. URL: https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2019/11/energy-saving_2019_web-s.pdf

106. Друккер П. Як забезпечити успіх у бізнесі. Новаторство і підприємництво : пер. з англ. В.С. Гуля . К. : Україна, 1994. 319 с.

107. Друккер П. Бизнес и инновации / Пер. с англ. М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2007.

108. Дорошенко В. М. Актуальні аспекти розвитку інноваційних механізмів фінансування енергозбереження на основі моделі енергосервісного контрактингу. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2018. № 6. С. 33-39.
109. Енергосервісна компанія «Екологічні системи». URL: <https://www.ecosys.com.ua/about/goals.html>.
110. Экономика и управление инновациями: Учебник / [Э.А. Козловская, Д.С. Демиденко, Е.А. Яковлева и др.]. М. : Экономика, 2012. 359 с.
111. Енергозберігаючі технології. Розбираємося, аналізуємо. URL: <https://shen.ua/obzor-i-analitika-otrasli/energoberegajushie-tehnologii-razbiraemsja-analiziruem/>.
112. Ивасенко А. Г., Никонова Я. И., Плотникова Е. Н. Разработка управленческих решений : учебное пособие. 4-е изд., стер. М. : КНОРУС, 2014. 168 с.
113. Забезпечення інноваційного розвитку промисловості України / Ю. З. Драчук, К. О. Копішинська, Я. О. Колешня, Я. І. Кологривов, К. О. Кузнєцова; за заг. наук. ред. д-ра.екон. наук., проф. В. В. Дергачової. К. : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. 234 с.
114. Завадський Й. С., Осовська Т. В., Юшкевич О. О. Економічний словник. К. : Кондор, 2006. 356 с.
115. Закон України «Про інноваційну діяльність» № 40-IV від 04.07.2002 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>
116. Закон України «Про ринок електричної енергії» № 2581- VIII від 02.10.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19>
117. Захарченко В. І., Корсікова Н. М., Меркулов М. М. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки : навч. посіб. К. : Центр навчальної літератури, 2012. 448 с.
118. Звітна інформація щодо приєднань електроустановок замовників до електричних мереж ПАТ «Львівобленерго» за період з 01.01.2016 р. по 30.09.2016 р. URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.

119. Звітна інформація щодо приєднань електроустановок замовників до електричних мереж ПАТ «Львівобленерго» за період з 01.01.2017 р. по 31.12.2017 р. URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.

120. Звіт за підсумками проєкту Робоча група з питань енергоефективності. Грудень 2015. : Стратегія секторної конкурентоспроможності для України – Фаза III. Підвищення конкурентоспроможності в Україні шляхом створення сталого законодавчого підґрунтя для роботи енергосервісних компаній. URL: https://www.oecd.org/eurasia/competitiveness-programme/eastern-partners/Framework_ESCO_Ukraine_UKR.pdf.

121. Звіти про виконання інвестиційної програми URL: <http://energy.volyn.ua/informatsiia/investytsiina-prohrama-tovarystva/zvity-pro-vykonannia-investytsiinoi-prohramy/>.

122. Зленко А. М., Мірошніченко Д. А. Професійний розвиток персоналу як передумова підвищення рівня продуктивності праці. *Економічний вісник університету*. 2015. Вип. 24 (1). С. 34-38.

123. Іванілова О. А. Методологічні підходи до підвищення ефективності виробництва на інноваційній основі. *Ефективна економіка*. 2011. № 8. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=667>.

124. Іванова В. В. Дослідження теорії поняття інновації. *Економіка промисловості*. 2009. № 47(4). С. 80–87. URL: http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/10355/st_47_13.pdf?sequence=1

125. Ивасенко А. Г., Никонова Я. И., Сизова А. О. Инновационный менеджмент: учебное пособие. М. : КНОРУС, 2009. 416 с.

126. Інвестиційні програми ВАТ «Тернопільобленерго». URL: <https://www.toe.com.ua/index.php/2012-08-30-07-29-28>.

127. Інвестиційні програми АТ «Чернівціобленерго». URL: <http://oblenergo.cv.ua/investytsiyna-prohrama>.

128. Інвестиційна програма ПрАТ «ЕК «Чернівціобленерго». URL: <http://oblenergo.cv.ua/investytsiy-na-prohrama/investytsiy-na-prohrama-2018-roku>
129. Інвестиційні програми ПрАТ «Рівнеобленерго». URL: <https://www.roe.vsei.ua/invest-program>.
130. Інвестиційні програми ВАТ «Тернопільобленерго». URL: <https://www.toe.com.ua/index.php/2012-08-30-07-29-28>.
131. Інвестиційні програми ПрАТ «Львівобленерго». URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.
132. Інвестиційні програми АТ «Чернівціобленерго». URL: <http://oblenergo.cv.ua/investytsiy-na-prohrama>.
133. Інвестиційні програми ПрАТ «Волиньобленерго». URL: <http://energy.volyn.ua/informatsiia/investytsiina-prohrama-tovarystva/>.
134. Интенсивность использования энергии на единицу ВВП при постоянном паритете покупательной способности (ППП) : статистический ежегодник мировой энергетики. Мировая энергетическая статистика. Enerdata. URL: <https://yearbook.enerdata.ru/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.
135. Інвестиційні програми ПрАТ «Волиньобленерго». URL: <http://energy.volyn.ua/informatsiia/investytsiina-prohrama-tovarystva/>.
136. Інноваційна політика : Європейський досвід та рекомендації для України. Т. 3. Інновації в Україні : пропозиції до політичних заходів. К. : Фенікс, 2011. 76 с.
137. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін. ; НАН України. К., 2015. 336 с.
138. Инновации как драйвер социо-культурного развития / Под научной редакцией В.И. Супруна. Новосибирск : ФСПИ «Тренды», 2013. С. 126-127.
139. Интенсивность использования энергии на единицу ВВП при постоянном паритете покупательной способности (ППП): статистический ежегодник мировой энергетики. Мировая энергетическая статистика. Enerdata.

URL: <https://yearbook.enerdata.ru/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>.

140. Інформаційно-методичне забезпечення функціонування соціально-економічних систем різного рівня : колективна монографія. / за заг. ред. д-ра економ. наук, проф. О.К. Єлісеєва. Д. : ЛІРА, 2018. 309 с.

141. Клейнер Г. Б. Мезоэкономика развития. М. : Наука, 2010. 1010 с.

142. Коваленко О. В. Інноваційні процеси – ключовий фактор розвитку енергетики. *Ефективна економіка*. 2013. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2596>.

143. Комеліна О. В., Самойленко І. О. Енергосервісний бізнес у контексті сталого енергетичного розвитку України. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 2. С. 306-315.

144. Кодекс систем розподілу затвердженого постановою НКРЕКП №310 від 14.03.2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0310874-18#Text>.

145. Комеліна О. В., Самойленко І. О. Енергосервісний бізнес у контексті сталого енергетичного розвитку України. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 2. С. 306-315.

146. Компанія «ЕСКО Україна». URL: <https://www.escoua.com/uk/>.

147. Комунальне підприємство «КиївЕско». URL: <http://kyivesko.com.ua/>.

148. Кондратьев Н. Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. URL: <http://noocivil.esrae.ru/pdf/2012/1/879.pdf>.

149. Корваленко М., Сікало М. Запровадження Концепції розвитку ринку зерна України. *Публічне управління та адміністрування*. № 2(20). 2019. С. 73-78.

150. Корпоративна інформація. Інвестиційні програми ПрАТ «Львівобленерго». URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.

151. Котлер Ф. Основы маркетинга / Перевод на русский язык : В. Б. Бобров. М., 1990. URL: <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/5091>.

152. Лепейко Т. І., Корда В. О., Лукашов С. В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. К. : ВД «ІНЖЕК», 2005. 440 с.

153. Макаренко М. В. Оцінка інноваційного потенціалу як інструмент управління інноваційним розвитком регіону. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 3. С. 62–71.
154. МЕМ Рівень В. Енергетичний моніторинг. URL: http://misto-em.org.ua/wp-content/uploads/2018/12/UA_WS2-Presi-1-energy-monitoring.pdf
155. Менеджмент та маркетинг інновацій : монографія / за заг. ред. проф. С.М. Ілляшенка . Суми : Університ. кн. , 2004. 616 с.
156. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент: Учебник. М. : ИНФРА-М, 2009. 295 с.
157. Микитюк П. П., Крисько Ж. Л., Овсянюк-Бердадіна О. Ф., Скочиляс С. М. Інноваційний розвиток підприємства : навчальний посібник. Тернопіль : ПП «Принтер Інформ» , 2015. 224 с.
158. Микитюк П. П. Інноваційний менеджмент : Навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2007. 400 с.
159. Микитюк П. П. Управління проектами : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / П. П. Микитюк, В. Я. Брич, Я. Д. Паранюк та ін. Тернопіль : Економічна думка ТНЕУ, 2017. 300 с.
160. Могиленко А. В. Эффект отскока (rebound effect) как ухудшение результата энергосберегающих мероприятий по сравнению с ожидаемым. *Энергобезопасность и энергосбережение*. 2016. № 5. С. 15-19.
161. Монастирський Г., Борисяк О. Екологічні та енергоефективні підходи до забезпечення інноваційного розвитку муніципальної транспортної логістики. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2019. Вип. 4. С. 7-18.
162. Ніронович Н. І. Теоретичні аспекти інновацій. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/8633/1/74.pdf>
163. Обґрунтування до Інвестиційної програми ПрАТ Рівнеобленерго на 2019 рік. URL: <https://www.roe.vsei.ua/invest-program>.

164. Олексюк В. М. Енергетичні інновації як фактор досягнення енергетичної незалежності економіки України. *Ефективна економіка*. 2014. № 3. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2886>.
165. Організаційна структура. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <http://saee.gov.ua/uk/about/organizatsiynna-structura>.
166. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика : Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. Перераб. и доп. М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. 518 с.
167. Панов В. В. Енергосервісний контракт як механізм підвищення ефективності систем енергоменеджменту підприємств ВКГ / В. В. Панов, Я. М. Хайло, Ю. В. Ярошенко, С. І. Третьяков, А. В. Тимошенко. *Комунальне господарство міст. Серія: Економічні науки*. 2017. № 136. С. 13-16.
168. Пилипенко Н. В. Энергетическое обследование зданий и сооружений. Энергоаудит. Учебное пособие. СПб : Университет ИТМО, 2016. 72 с.
169. Писаренко Б.А., Проценко Н.Б. Управління інноваційним розвитком підприємств. *Вісник економічної науки України*. 2010. № 1. С. 81-85.
170. План розвитку ОСР ВАТ "Тернопільобленерго" 2020-2024 роки. URL: <https://www.toe.com.ua/index.php/component/content/article?id=1274>.
171. План розвитку системи розподілу ПрАТ «Волиньобленерго» на 2020-2024. URL: <http://energy.volyn.ua/informatsiia/plan-rozvytku/!files/plan-20-24.pdf>.
172. Полегенька М. А. Етимологія терміну «інновації» як економічної категорії. *Агросвіт*. № 21, 2016. С. 57-61.
173. Полякова Ю. В. Інноваційний потенціал регіонів України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 6, Ч. 2. С. 168-171.
174. Порадник «Засади та практика впровадження енергосервісних договорів у містах України». Львів, 2018. URL:

<https://enefcities.org.ua/upload/files/%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%B2%D0%B5%D0%B6%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9.pdf>.

175. Посібник «як розробити план дій для сталого енергетичного розвитку» (ПДСЕР). URL:

https://www.burgemeestersconvenant.eu/IMG/pdf/SEAP_guidebook_part_i_ua.pdf

176. Проект плану розвитку ОСР ВАТ «Тернопільобленерго». URL: <https://www.toe.com.ua/index.php/plan-rozvytku-osr>.

177. Протокол відкритих обговорень розгляду пропозицій та зауважень до проекту Інвестиційної програми на 2019 рік. URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.

178. Протокол відкритих обговорень проекту Плану розвитку системи розподілу ПрАТ «Львівобленерго» на 2020-2024 роки. URL: http://loe.lviv.ua/ua/korp_information.

179. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України» № 676 від 26 листопада 2014 р. URL: <https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/676-2014-%D0%BF#n9>.

180. Протокол обговорення інвестиційної програми на 2020 рік. URL: <http://oblenergo.cv.ua/investytsiyna-prohrama/pro-kt-nvestic-jno-programi-2020-roku>.

181. Пояснювальна записка до змін інвестиційної програми АТ «Чернівціобленерго» на 2019 рік. URL: <http://oblenergo.cv.ua/investytsiyna-prohrama/1019>.

182. 15 самых инновационных компаний мира в 2019. URL: <https://inventure.com.ua/analytics/investments/15-samyh-innovacionnyh-kompanij-mira-v-2019>.

183. П'ять технологій, які змінять сервіси енергопостачальних компаній. ВС. Енерджі Інтернешнл Україна. URL : <https://vsenergy.com.ua/categories-page/p-jat-tehnologij-jaki-zminjat-servisi-energopostachalnih-kompanij/>.

184. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. [Изд. 6-е, перераб. и доп.] ; под общ. ред. Б.А. Райзберга. М. : ИНФРА-М, 2013. 512 с.
185. Реализованные проекты. Переработка ТБО. URL: https://www.ecosys.com.ua/projects/waste/waste_odessa.html.
186. Статут ВАТ «Тернопільобленерго». URL: <https://www.toe.com.ua/dload/Statut.pdf>.
187. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию. URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml.
188. Рогоза М. Є., Вергал К. Ю. Стратегічний інноваційний розвиток підприємств: моделі та механізми : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2011. 136 с.
189. Сайт ПрАТ «Волиньобленерго». Основні напрями діяльності. URL: <http://energy.volyn.ua/pro-tovarystvo/osnovni-napriamky-diialnosti/>.
190. Сайт ПрАТ «Львівобленерго». Інформація про товариство. URL: http://loe.lviv.ua/ua/informatsiya_pro_kompaniju.
191. Сайт ВАТ «Тернопільобленерго». Структура компанії. URL: <https://www.toe.com.ua/index.php/2011-12-26-08-35-39>.
192. Сайт АТ «Чернівціобленерго». Компанія сьогодні. URL: <http://oblenergo.cv.ua/kompaniya-syohodni>.
193. Сайт ПрАТ «Рівнеобленерго». URL: <https://www.roe.vsei.ua/leaders>.
194. Сельський А. Концепція стратегічного управління в управлінській діяльності. *Вісник Національної академії державного управління*. <http://visnyk.academy.gov.ua/wp-content/uploads/2013/11/2012-1-8.pdf>.
195. Семенюк О. М. Вибір та обґрунтування інноваційних стратегій підприємств. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2013. Вип. 3(40). С. 80–83. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/2002/.pdf>.
196. Савчук С. Механізм енергосервісу для утеплення бюджетних установ : презентація / Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <http://saee.gov.ua/sites/default/files/ESCO.pdf>.

197. Самойленко І. О. Напрями забезпечення політики енергозбереження та енергоефективності підприємств державної форми власності. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2018. Вип. 21. С. 94-401. URL: <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/77.pdf>.
198. Самойленко В. В. Підвищення кваліфікації персоналу на прикладі провідних країн світу. *Ефективна економіка*. 2019. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7039>.
199. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М. : Прогресс, 1990. 296 с.
200. Сизоненко В. О., Овчаренко Л. В. Інноваційне підприємство – форма реалізації інтелектуальної власності / *Наукові записки НаУКМА. Економічні науки*. 2000. Том 18. С. 64–72. URL: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/9747/Syzonenko_%20Innovatsiyne_pidpryyemstvo.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
201. Скворцов Д. І. Інновація, інноваційність та інноваційний розвиток з позицій економічної теорії. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/24636/1/46-309-314.pdf>.
202. Скриль В. В. Фінансування енергоефективних проєктів за рахунок енергосервісних компаній. *Університетські наукові записки*. 2017. № 61. С. 115-123.
203. Словник української мови. Академічний тлумачний словник (1970-1980) URL: <http://sum.in.ua/s/potencial>.
204. Смирнов А. А. Особенности инновационных процессов в реальном секторе экономики. URL: https://law-journal.ru/files/pdf/201312/201312_50.pdf.
205. Соляник Л. Г., Шевельо Г. О. Вдосконалення управління фінансуванням інноваційно-інвестиційної діяльності на промислових підприємствах. *Економіка : проблеми теорії та практики*. 2013. Вип. 260. Т. 6. С. 1512-1522.

206. Сотник І. М., Кулик Л. А. Ефективний енергоменеджмент : теоретичні основи фінансової діяльності енергосервісних компаній. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2015. № 3. С.212-225.

207. Сотник І. М., Мазін Ю. О. Економічні проблеми та перспективи розвитку енергосервісних компаній в Україні. *Наукові засади ресурсозбереження в системі антикризового управління і відтворення економіки* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (30-31 січня 2015 р., м. Хмельницький) // Університет економіки і підприємництва. У 2-х частинах. Хмельницький : Видавничий дім «Гельветика», 2015. Ч. 1. С. 67-70.

208. Список ЕСКО-компаній. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <https://saee.gov.ua/sites/default/files/3.%20ESCO%20investors-20.05.19.xlsx>.

209. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями ; сокр. пер. с англ.; науч. ред. К.Ф. Пузыря. М. : Экономика, 1989. 271 с.

210. Термомодернізація житлових будинків. URL: <https://thermomodernisation.org/>.

211. ТОП-50 инновационных компаний Украины. URL: <https://delo.ua/business/top-50-innovacionnyh-kompanij-ukrainy-361631/>.

212. Уткіна Ю. М., Вісільова А. В. Інноваційний менеджмент на підприємствах. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2014. № 46. С. 298-302.

213. Федулова Л. І. Концептуальні засади формування інноваційної системи підприємств. *Актуальні проблеми економіки*. 2014. № 10 (160). С. 195-205.

214. Фінансові аспекти інноваційного розвитку нафтогазового комплексу України: монографія [Л. Т. Гораль, І. Г. Фадєєва, І. В. Перевозова та ін.] ; за заг. ред. Л. Т. Гораль, І. Г. Фадєєвої. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, фоп Кузів, 2016. 326 с.

215. Черба В. М., Криша В. В. Інноваційний потенціал України *Інвестиції : практика та досвід*. 2018. № 13. С.37-42.
216. Чучалін М. П. Впровадження енергозберігаючих та енергоефективних технологій у сучасному будівництві. *Международный научный журнал «Интернаука»*. № 1 (23), 1 т., 2017. С. 13-18.
217. Шведун В. О. Розробка та впровадження державної політики України з енергозбереження й енергоефективності. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2018. № 12. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1342>.
218. Шерешева М. Ю. Межфирменные сети : монография. М. : Экон. факт МГУ, ТЕИС, 2006. 320 с.
219. Шумпетер Й. Экономические циклы. М. : «Неон», 1996. 324 с.
220. Шумпетер И. Теория экономического развития (Исследования предпринимательской прибыли, капитала, процентов и циклов конъюнктуры) : пер. с нем. / И. Шумпетер. М. : Прогресс, 1982. 455 с.
221. Язлюк Б. Методики оцінки економічної ефективності реальних інвестиційних проєктів. *Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації* : збірник тез доповідей Четвертої Міжнародної науково–практичної конференції молодих вчених, 22–23 лютого 2007 року. Тернопіль : Економічна думка, 2007. С. 595–597.
222. Язлюк Б. Методичні підходи до оцінки фінансово-економічної ефективності інноваційного розвитку підприємства та її безпеки. *Формування ринкової економіки в Україні* : Наук. збірник Львівського нац. університету ім. І. Франка. 2012. Вип. 27. С. 286-294.
223. Язлюк Б. О, Питель С. В., Шумський А. В. Шляхи підвищення рівня інноваційного розвитку виробництва з врахуванням регіональної стратегії. *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 1. С. 224-230. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sre_2013_1_50

224. Янковець Т. М. Обґрунтування взаємозв'язку стратегічного управління підприємством й інноваційного його розвитку. *Проблеми науки*. 2009. № 6. С. 26-32.

225. Barna S., Brych V., Galysh N. Innovations to ensure sustainable economic and social development. *Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension* : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2019. Vol. 2. P. 141–148.

226. Barna S., Dyvak M., Brych V., Bytsyura L. Conceptual basis of enterprise energy management. *New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges* : collective monograph / scientific edited by M. Bezpartochnyi / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2020. Vol. 2. P. 101–110.

227. Barna S., Bytsuara L. The mechanism of energy management for enterprise operation. *Europska Veda* (Slovakia). 2020. № 1 P. 83–89.

228. Barna S., Liakhovych G., Brych V., Halysh N., Kliuchenko A., Sandeep Kumar Gupta. The System of Innovation Management and its Role in the Economic Development of the Energy Service Company. *International Journal of Advanced Science and Technology* (Australia). 2020. № 29(11s). P. 2405–2412. URL: <http://sersec.org/journals/index.php/IJAST/article/view/22657>.

229. Barna S., Maiboroda M., Brych V., Liakhovych G., Halysh N., Kliuchenko A. Peculiarities of innovation management system in economic growth of energy-service companies. *Solid State Technology*. 2020. Vol. 63. № 2s. P. 4142–4152. URL: <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/2575>.

230. Borysiak O. V., Brych B. V., Shpak Ya. O. Innovative approaches to energy service. *Modern scientific researches*. 2019. Issue 9. Part 2. P. 50-54.

231. Borysiak O., Brych V., Brych B. Digital marketing components of providing information about energy service companies in the conditions of green energy development // *New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges* : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi // VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia : VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2020. Vol. 2. P. 231-240.

232. Brych V., Borysiak O., Brych B. Digital marketing of energy service companies' personnel in the context of socio-economic development // *Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension* : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. // VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia : VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2019. Vol. 3. P. 309-317.

233. Brych V., Manzhula V., Brych B., Halysh N., Ursakii Y., Homotiuk V. Estimating the Efficiency of the Energy Service Market Functioning in Ukraine. 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 670-673, doi: 10.1109/ACIT49673.2020.9208858.

234. Brych V., Manzhula V., Borysiak O., Liakhovych G., Halysh N., Tolubyak V. Communication Model of Energy Service Market Participants in the Context of Cyclic Management City Infrastructure. 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 678-681, doi: 10.1109/ACIT49673.2020.9208902.

235. Brych V., Manzhula V., Halysh N., Holubchak O., Korol S., Stetsko M. Management of Enterprise's Assortment Policy by Production of Solid Biofuels. 2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, 2019, pp. 370-373, doi: 10.1109/ACITT.2019.8779984.

236. Brych V., Manzhula V., Halysh N., Zhekalo G., Liakhovych G., Vakun O. Strategy of Effective Pricing Policy of Biofuel Enterprises. 2020 10th International

Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 674-677, doi: 10.1109/ACIT49673.2020.9208815.

237. Halysh N., Borysiak O., Brych V., Korol V., Vakun O., Sandeep Kumar Gupta. Implementation of Standards for Solid Fuels. *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. Vol. 29. № 7s. P. 3827-3834. URL: <http://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/18753>

238. Certo S., Peter J. *Strategic Management, Concepts and Applications*, Random House, New York, 1988.

239. Darmorost I., Dyvak M., Porplytsya N., Shynkaryk T., Martsenyuk Y., Brych V. Convergence Estimation of a Structure Identification Method for Discrete Interval Models of Atmospheric Pollution by Nitrogen Dioxide. 2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, 2019, pp. 117-120, doi: 10.1109/ACITT.2019.8779981.

240. Doroshkevych K. O., Maslak O. O. Enchantment of the information component of innovation development of industry. *Scientific Bulletin of National Mining University*. 2016. №2 (152). P. 139-144.

241. Doroshkevych, K., Maslak, O., Voronovska, V., Salata, I. Use of markov chains for modeling processes of strategic planning of innovative activity of the enterprise. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2020. № 16, pp. 440-447.

242. Doroshkevych, K., Shpak, N., Odrekhivskyi, M., Sroka, W. (2019). Simulation of Innovative Systems under Industry 4.0 Conditions. *Soc. Sci.* 2020ю № 8, 202. DOI: 10.3390/socsci8070202.

243. Dyvak M., Porplytsya N., Brych V., Halysh N., Tulai O., Shpak Y. Modeling of Dynamics of the Company's Share in the Solid Fuel Market. 2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Ceske Budejovice, Czech Republic, 2019, pp. 354-357, doi: 10.1109/ACITT.2019.8779973.

244. Dyvak M., Porplytsya N., Pidhurska I., Brych V., Horal L., Halysh N. Synthesis of Ukraine Budget Revenues Model in Conditions of Shadow Economy using Modified Method of Structural Identification. 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT), Deggendorf, Germany, 2020, pp. 126-129, doi: 10.1109/ACIT49673.2020.9208829.
245. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation : from National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research policy*. 2000. № 29 (2). P. 109-123.
246. Griffin R. W. Podstawy zarządzania organizacjami. PWN, Warszawa, 2001.
247. Horal L., Korol S. Investment-innovative transformation of gas-distributing enterprises of Ukraine. *Eureka : Social and Humanities*. (Tallinn, Estonia). 2016. Vol. 1. P. 33-46.
248. Horal L., Pysar N., Oliinyk V., Bodnar G. Development of the Energy Potential of the National Economy in the Context of Geopolitical Challenges. Proceedings of the 2019 7th Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System (MDSMES 2019), in series: Advances in Economics, Business and Management Research, 2019. vol. 99. P. 6-10. DOI <https://doi.org/10.2991/mdsmes-19.2019.2>.
249. Horal L., Prykhodko M., Havadzyn N., Melnychuk I., Berlous M. Ecosystem services in the management system of ecological safety of territorial units. Proceedings of the 2019 7th Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System (MDSMES 2019), in series: Advances in Economics, Business and Management Research. 2019. vol. 99. P. 90-95. DOI <https://doi.org/10.2991/mdsmes-19.2019.18>.
250. Horal L., Kryzhanivskiy Y., Shyiko V., Holubchak O., Mykytiuk N. Economic and Mathematical Modelling for Evaluation of Potential Recreational Forest Utilization. Proceedings of the 2019 7th Conference on Modeling, Development and Strategic Management of Economic System (MDSMES 2019), in

series: *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2019. vol. 99. P. 173-178. DOI <https://doi.org/10.2991/mdsmes-19.2019.33>.

251. Horal L., Havrylenko M., Shiyko V., Khvostina I., Yashcheritsyna N., 2020. Economic and mathematical modeling of industrial enterprise business model financial efficiency estimation, [online]. 2020. Vol. 166. Режим доступа: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016613025>.

252. Horal, L, Fadyeyeva, I. Application of modern modeling in system of strategic management at oil and gas companies. *Economic Annals-XXI*. 2014

253. Kovbasisty A., Melnyk A., Dyvak M., Brych V., Spivak I. Method for detection of non-relevant and wrong information based on content analysis of web resources. 2017 XIIIth International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH), Lviv, 2017, pp. 154-156, doi: 10.1109/MEMSTECH.2017.7937555.

254. OECD (2018). Inventory of Energy Subsidies in the EU's Eastern Partnership Countries, Green Finance and Investment. Paris : OECD Publishing.

255. Porter M. E. On competition and strategy. *A Harvard Business Review Paperback*. 1991.

256. Santarius T. Der Rebound-Effekt: ökonomische, psychische und soziale Herausforderungen für die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch, Wirtschaftswissenschaftliche Nachhaltigkeitsforschung. Metropolis-Verlag. Marburg, 2015. 341 p.

257. Schumpeter J. A. Teoria rozwoju gospodarczego, Warszawa : PWN, 1960.

258. Tard G. The laws of imitation. New York: Henry Holt and Company, 1903.

URL: https://www.google.com/Gabriel_The_Laws_of_Imitation.pdf&usg=AOvVaw126Plz oXKbxUM7qLyVEehi

Додаток А
Енергосервісні компанії України

№	Назва ЕСКО-компанії	Місто реєстрації компанії	Сума укладених ЕСКО-договорів (млн грн)	Кількість укладених ЕСКО-договорів
1	ТОВ "ЄВРО ЕСКО"	Київ	61,8	38
2	ТОВ "КиївЕСКО"	Київ	54,1	67
3	ТОВ "ЕСКО ЮА"	Київ	53,3	57
4	ТОВ "ДТЕК ЕСКО"	Київ	33,1	29
5	ТОВ "Арматок"	Київ	32,1	6
6	ТОВ "ЕНЕРГО-ТЕХ-ІНВЕСТ"	Київ	31,9	7
7	ТОВ "ЕЛТЕК ЛАЙТ"	Київ	21,9	31
8	ФОП Сокур С.О.	Київ	16,3	2
9	ТОВ "Е2+"	Київ	15,1	2
10	ПП "Гідромонтаж"	Одеса	11,2	15
11	ТОВ "ЕНЕРГОСЕРВІС Н"	Київ	10,9	9
12	ТОВ "ЕСКО-експерт"	Київ	8,7	1
13	ТОВ «Український енергетичний траст»	Полтава	8,7	5
14	ТОВ «ІНТЕРЕНЕРГО СЕРВІС»	Київ	7,9	4
15	ТОВ "ЕСКО-Україна"	Київ	6,8	3
16	ФОП Кваша Р.М.	Кропивницький	5,4	17
17	ТОВ "Енергоефективні системи"	Львів	3,8	6
18	ТОВ "ЕСКО БУД"	Ніжин	3,5	4
19	ФОП Федорович Ю.І.	Одеса	3,4	6
20	КП "ХЕСКО"	Херсон	2,5	3
21	ПП "ЕНЕРДЖИ ДЕВЕЛОПМЕНТ"	Київ	2	2
22	ТОВ "Південна теплова компанія"	Одеса	1,7	2
23	ТОВ "Облтепло"	Одеса	1,6	2
24	ТОВ "Євробуд МТ"	Сквира	1,4	2
25	ТОВ "ЕСК "ЕСКО ТЕРМ"	Київ	1,4	1
26	ТОВ "Енергозбереження Львів"	Львів	1	1
27	ТОВ "Енергоефективна Одеса"	Одеса	0,8	1
28	ФОП Даудов В.О.	Харків	0,8	2
29	ТОВ "Сінвест груп"	Полтава	0,5	1
30	ТОВ "Укр. ел. обладнання та ізоляція"	с. Святопетрівське	0,5	1
31	ТОВ "Лед Лайт Солюшн"		0,08	1
32	ТОВ "ЕСКО Енерджі Павер"	Київ	0,07	1
33	ТОВ "Аврора терм"	Київ	-	-
	Усього		404,25	329

Додаток Б

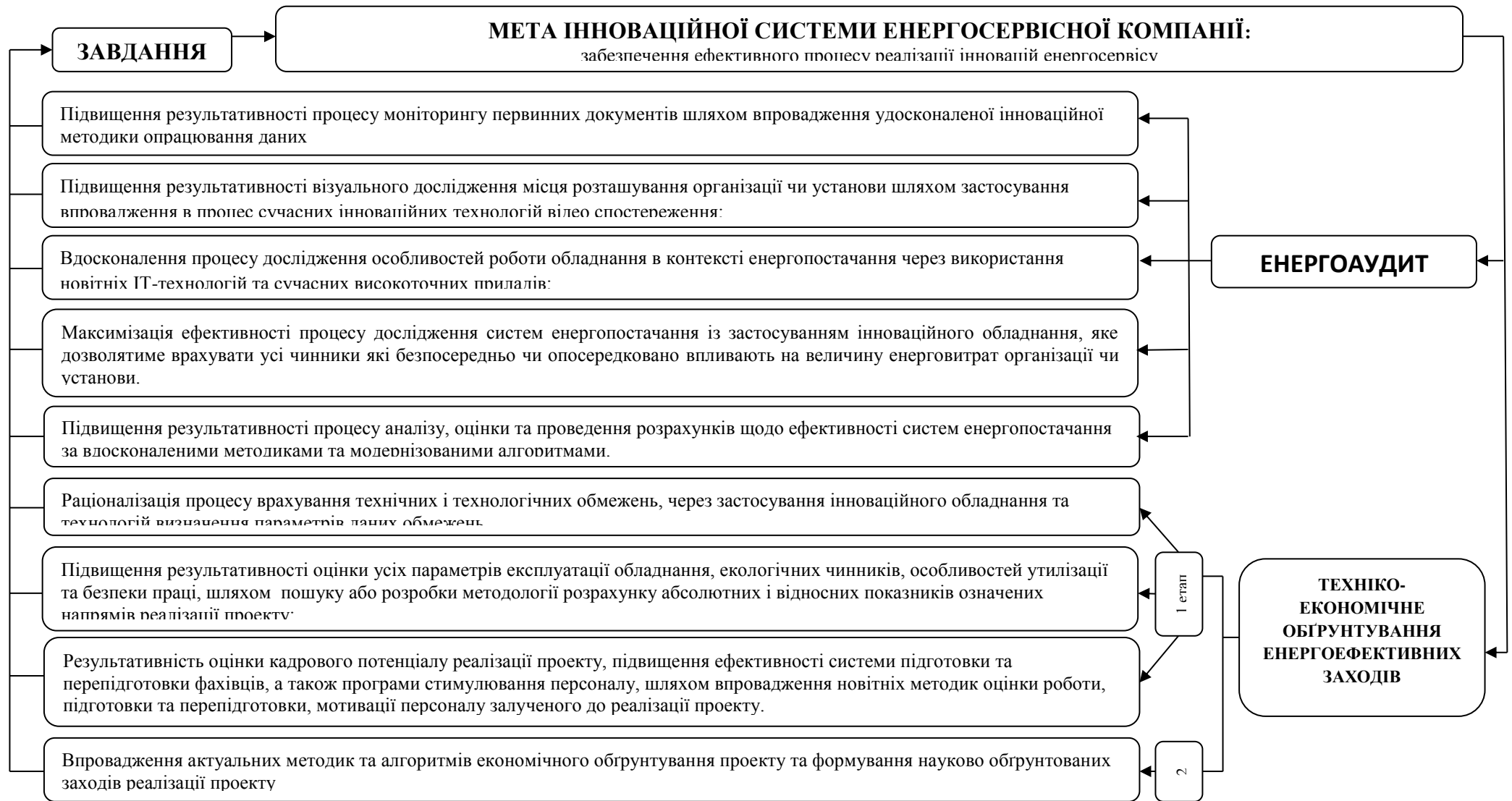


Рис. Б.1. Мета і завдання інноваційної системи енергосервісної компанії (напрямок «Енергоаудит» та «Техніко-економічне обґрунтування енергоефективних заходів»)

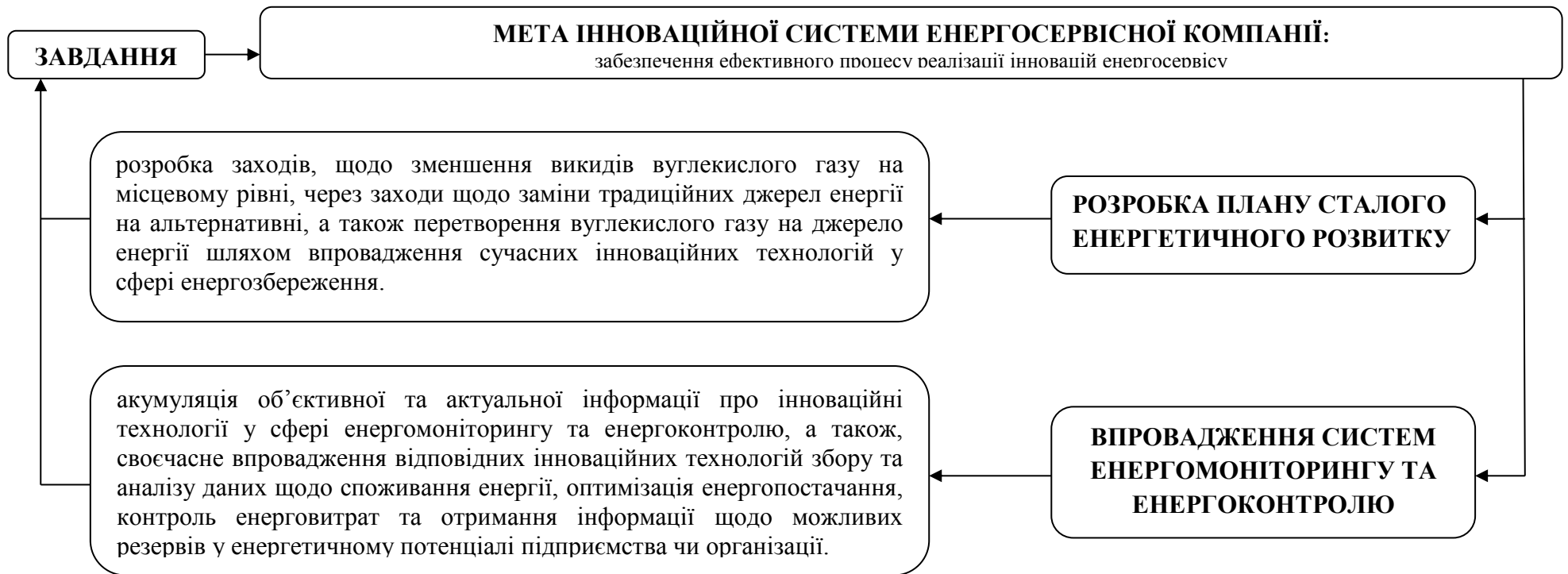
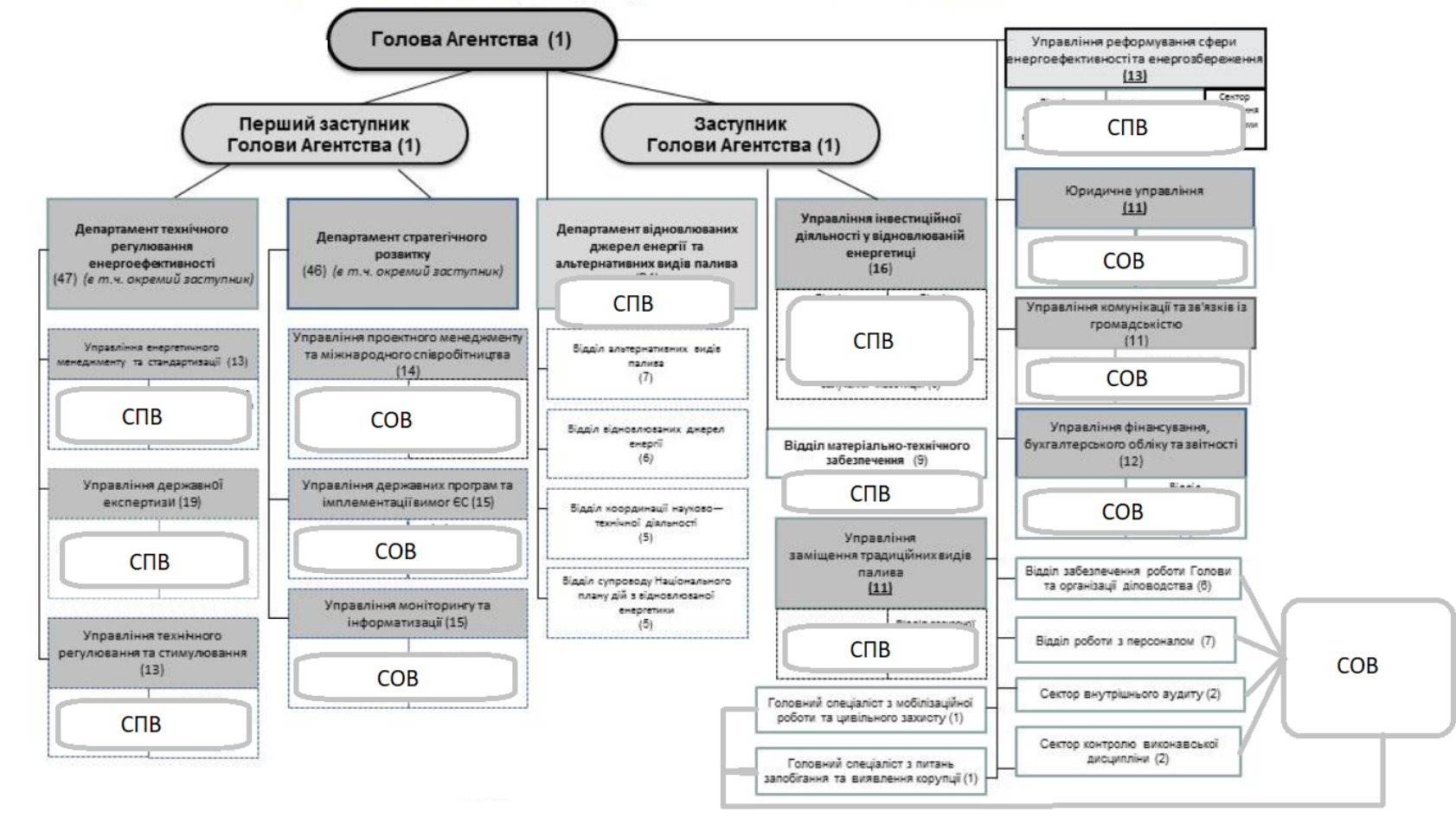


Рис. Б.2. Мета і завдання інноваційної системи енергосервісної компанії (напрямок «Розробка плану сталого енергетичного розвитку» та «Впровадження систем енергомоніторингу та енергоконтролю»)

Додаток В



СПВ – сфера прямого впливу, СОВ – сфера опосередкованого впливу

Сфери прямого та опосередкованого впливу інноваційної системи на діяльність Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України

Джерело: побудовано автором на основі [165]

Додаток Д
Коефіцієнти інноваційного розвитку ВАТ «Тернопільобленерго» за 2015-2019 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку показника	2015		2016		2017		2018		2019	
		Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник**
Коефіцієнт реконструкції ЛЕП	Капіталовкладення на рекон. ЛЕП / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,52	0,57	0,34	0,34	0,44	0,52	0,3	0,3	0,48	0,42
Коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС	Капіталовкладення на рекон. і модерн ПС / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,18	0,16	0,18	0,1	0,1	0,12	0,35	0,35	0,26	0,26
Коефіцієнт модернізації обліку електроенергії	Капіталовкладення на модерн. обл. ел. / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,05	0,05	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,14
Коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління	Капіталовкладення на оновл. зас. ДТУ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	-	0,02	0,1	0,03	0,03
Коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення	Капіталовкладення на модерн. ЗК та ПЗ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,03	0,03	0,025	0,025	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01
Коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту	Капіталовкладення на оновл. ОПВР / Заг.об'яг.капіт інвест. прогр	0,02	0,01	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

Джерело: розраховано автором за даними Табличні форми інвестиційної програми ВАТ «Тернопільобленерго» Звіт по інвестиційній програмі за 12 місяців поточних років [130]

Додаток Е
Коефіцієнти інноваційного розвитку ПрАТ «Львівобленерго» за 2015-2019 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку показника	2015		2016		2017		2018		2019	
		Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник
Коефіцієнт реконструкції ЛЕП	Капіталовкладення на рекон. ЛЕП / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,09	0,28	0,19	0,06	0,06	0,06	0,1	0,1	0,07	0,1
Коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС	Капіталовкладення на рекон.і модерн ПС / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,22	0,3	0,25	0,19	0,17	0,17	0,16	0,16	0,15	0,2
Коефіцієнт модернізації обліку електроенергії	Капіталовкладення на модерн.обл.ел. / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,06	0,15	0,17	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,1
Коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління	Капіталовкладення на оновл. зас. ДТУ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,07	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,3	0,3
Коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення	Капіталовкладення на модерн. ЗК та ПЗ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,2	0,2
Коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту	Капіталовкладення на оновл. ОПВР / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,01	0,003	0,01	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002

Джерело: розраховано автором за даними Табличні форми інвестиційної програми ВАТ «Тернопільобленерго» Звіт по інвестиційній програмі за 12 місяців поточних років [131]

Додаток Ж
Коефіцієнти інноваційного розвитку АТ «Чернівціобленерго» за 2015-2019 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку показника	2015		2016		2017		2018		2019	
		Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник
Коефіцієнт реконструкції ЛЕП	Капіталовкладення на рекон. ЛЕП / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,54	0,6	0,4	0,41	0,11	0,17	0,25	0,23	0,4	0,48
Коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС	Капіталовкладення на рекон.і модерн ПС / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,11	0,1	0,26	0,26	0,58	0,46	0,44	0,08	0,32	0,21
Коефіцієнт модернізації обліку електроенергії	Капіталовкладення на модерн.обл.ел. / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,09	0,07	0,15	0,16	0,15	0,03	0,15	0,15	0,15	0,15
Коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління	Капіталовкладення на оновл. зас. ДТУ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,003	0,04	0,003	0,003
Коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення	Капіталовкладення на модерн. ЗК та ПЗ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,02	0,02	0,02	0,012	0,2	0,021	0,02	0,02	0,02
Коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту	Капіталовкладення на оновл. ОПІВР / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,02	0,01	0,01	0,01	0,004	0,1	0,01	0,02	0,01	0,02

Джерело: розраховано автором за даними Табличні форми інвестиційної програми ВАТ «Тернопільобленерго» Звіт по інвестиційній програмі за 12 місяців поточних років [132]

Додаток 3
Коефіцієнти інноваційного розвитку ПрАТ «Рівнеобленерго» за 2015-2019 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку показника	2015		2016		2017		2018		2019	
		Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник
Коефіцієнт реконструкції ЛЕП	Капіталовкладення на рекон. ЛЕП / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,35	0,46	0,42	0,41	0,54	0,49	0,51	0,48	0,56	0,56
Коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС	Капіталовкладення на рекон.і модерн ПС / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,08	0,07	0,15	0,25	0,1	0,08	0,22	0,15	0,15	0,15
Коефіцієнт модернізації обліку електроенергії	Капіталовкладення на модерн.обл.ел. / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	-	-	0,21	0,21	0,17	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15
Коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління	Капіталовкладення на оновл. зас. ДТУ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,01	0,005	0,005	0,004	0,01	0,01	0,006	-	0,006	0,03
Коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення	Капіталовкладення на модерн. ЗК та ПЗ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	-	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,06
Коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту	Капіталовкладення на оновл. ОПІВР / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,01	0,005	0,01	0,01	0,005	0,005	0,003	0,004	0,01	0,01

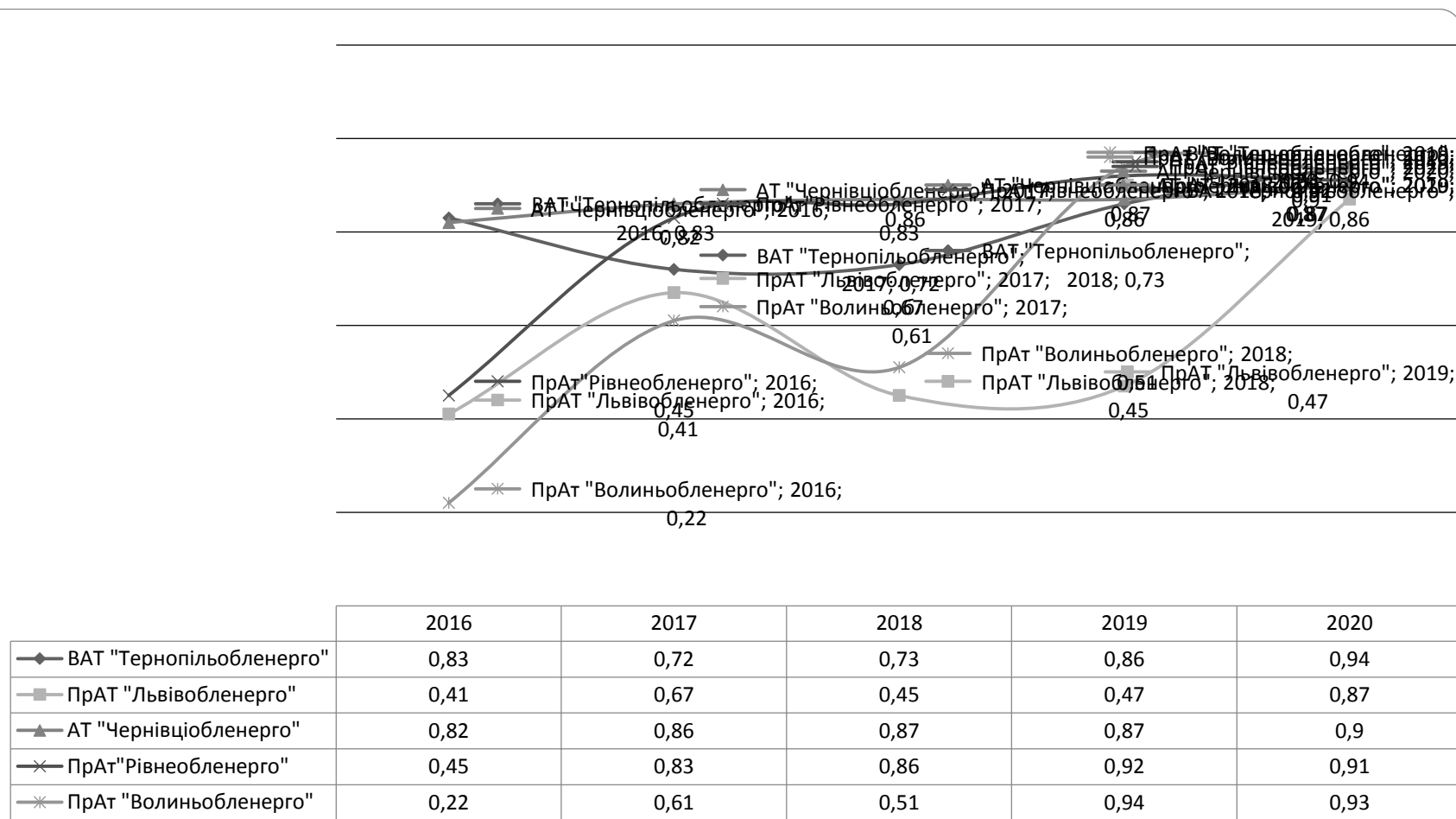
Джерело: розраховано автором за даними Табличні форми інвестиційної програми ВАТ «Тернопільобленерго» Звіт по інвестиційній програмі за 12 місяців поточних років [129]

Додаток И
Коефіцієнти інноваційного розвитку ПрАТ «Волиньобленерго» за 2015-2019 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку показника	2015		2016		2017		2018		2019	
		Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник	Плановий показник	Фактичний показник
Коефіцієнт реконструкції ЛЕП	Капіталовкладення на рекон. ЛЕП / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,07	0,49	0,44	0,44	0,02	0,34	0,49	0,6	0,28	0,28
Коефіцієнт реконструкції і модернізації ПС	Капіталовкладення на рекон.і модерн ПС / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	-	-	-	-	0,32	-	0,23	-	0,47	0,47
Коефіцієнт модернізації обліку електроенергії	Капіталовкладення на модерн.обл.ел. / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,1	0,08	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Коефіцієнт оновлення засобів диспетчерсько-технологічного управління	Капіталовкладення на оновл. зас. ДТУ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03	0,02	0,01
Коефіцієнт модернізації засобів комп'ютеризації та програмного забезпечення	Капіталовкладення на модерн. ЗК та ПЗ / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,03	0,3	-	-	0,002	0,001	0,3	0,03	-	-
Коефіцієнт оновлення обладнання, приладів та інструментів для випробування і ремонту	Капіталовкладення на оновл. ОПІВР / Заг.об'яг.капіт інвест. прогн	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01

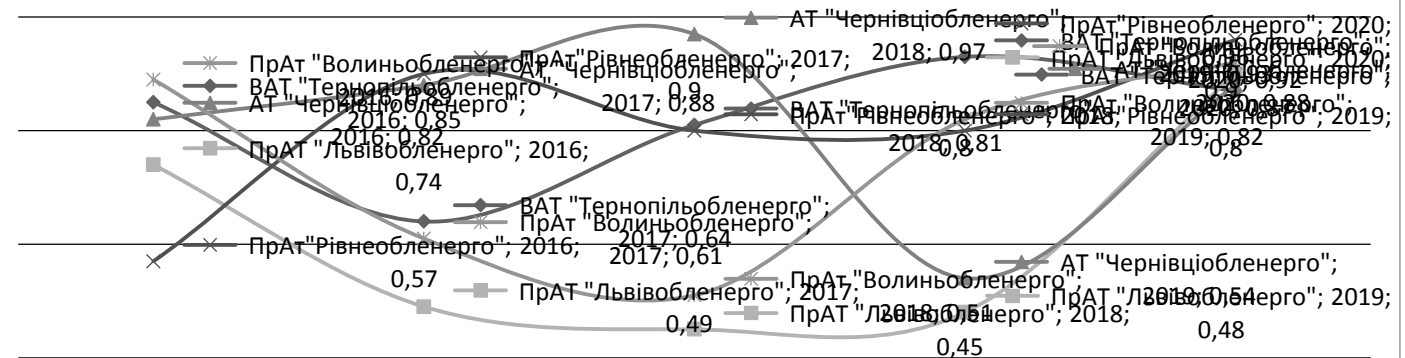
Джерело: розраховано автором за даними Табличні форми інвестиційної програми ВАТ «Тернопільобленерго» Звіт по інвестиційній програмі за 12 місяців поточних років [133]

Додаток К



Динаміка планових коефіцієнтів інноваційного розвитку підприємств обленерго

Додаток Л



	2016	2017	2018	2019	2020
—◆— ВАТ "Тернопільобленерго"	0,85	0,64	0,81	0,93	0,87
—■— ПрАТ "Львівобленерго"	0,74	0,49	0,45	0,48	0,9
—▲— АТ "Чернівціобленерго"	0,82	0,88	0,97	0,54	0,88
—×— ПрАТ "Рівнеобленерго"	0,57	0,9	0,8	0,8	0,96
—*— ПрАТ "Волиньобленерго"	0,89	0,61	0,51	0,82	0,92

Динаміка фактичних коефіцієнтів інноваційного розвитку підприємств обленерго

Додаток М

ШАНОВНІ ДОБРОДІЇ

Запрошуємо Вас взяти участь у дослідженні, спрямованого на з'ясування ключових проблем у системі управління інноваціями в енергетичних компаніях. Ви запрошені у якості експерта, думка якого є важливою для визначення ключових питань, актуальних для розвитку ринку енергетики. Будь ласка, ознайомтесь із кожним запитанням, запропонованим в анкеті та оберіть варіант відповіді, який найбільш точно відображає Вашу позицію.

Анкета анонімна. Усі отриманні результати будуть презентовані лише в узагальненому вигляді

АНКЕТА

1. Наскільки чинна нормативно-правова база у сфері енергетики відповідає сучасним вимогам?

1. повністю відповідає;
2. частково відповідає;
3. зовсім не відповідає.

2. Які основні ризики, на Ваш погляд, є найбільш загрозливими для розвитку енергоринку та надання якісних послуг? (оберіть не більше 2-х варіантів відповідей)?

1. надання замовником недостовірної чи неповної інформації щодо об'єкту енергопослуг;
2. відсутність у замовника достатньої кваліфікації для експлуатації обладнання;
3. складнощі в отриманні довгострокових кредитів;
4. неплатоспроможність замовника, зокрема затримка оплати за надані послуги
5. нестабільна соціальна-політична ситуація в Україні та світі;
6. відсутність добросовісної конкуренції на енергоринку;
7. системні корупції в енергетичній галузі;
8. інше (вказіть) _____

3. Як би Ви оцінили рівень взаємодії між державою, органами місцевої влади та енергокомпаніями у питаннях розкриття інноваційних резервів на ринку енергетики?

1. високий;
2. посередній;
3. низький

4. Наскільки Вашій компанії вдається акумулювати внутрішні ресурси з метою досягнення бажаного інноваційного результату (випуск відповідної продукції, послуги, удосконалення технологічного процесу)?

1. повністю вдається;
2. частково вдається;
3. зовсім не вдається.

5. Впровадження яких енергозберігаючих технологій потребують першочергового моніторингу інноваційних досягнень?

1. у сферах освітлення;
2. у сферах опалення;
3. у сферах кондиціонування і вентиляції;
4. у сферах гарячого водопостачання.

6. Які інноваційні резерви, на Ваш погляд, потребують першочергової уваги зі сторони держави, органів місцевої влади та компаній з енергетичного обслуговування? (оберіть не більше 2-х варіантів відповідей)?

1. технологічний;
2. ресурсний;
3. кадровий;
4. фінансовий;
5. інвестиційний;
6. науковий;
7. освітній.

7. Які методи використовує Ваша компанія для розробки та впровадження інноваційних рішень?

1. власні наукові дослідження фахівцями компанії;
2. спільні проекти із фахівцями в галузі енергетики;
3. створення міждисциплінарних команд із фахівців різних галузей;
4. запозичення із напрацьованих інноваційних рішень;
5. пошук рішень засобами Інтернету.

8. З якими ключовими труднощами в системі внутрішнього менеджменту Вам найчастіше доводиться стикатися у Вашій діяльності? (оберіть не більше 2-х варіантів відповідей)?

1. новизна в управлінні енергокомпанією;
2. відсутність усталеної стратегії управління енергокомпанією;
3. швидкість змін на енергоринку;
4. розбалансованість у роботі різних підрозділів в компанії;
5. внутрішня конкуренція на підприємстві;
6. відсутність спільного бачення досягнення кінцевого результату топ-менеджменту;
7. зовнішній тиск конкурентів та непрозорість ринку енергетики;
8. інше (вказіть) _____

9. На який період часу у Вашій компанії планується діяльність?

1. менше ніж на рік;
2. на 1-2 роки;
3. до 5-ти років;
4. до 10-ти років.

10. Чи існує на Вашому підприємстві план сталого енергетичного розвитку щодо зменшення CO₂ на місцевому рівні?

1. так;
2. ні.

11. З якими ускладненнями Ви найчастіше стикаєтесь при ідентифікації та реалізації нововведень у процесі надання послуг? (оберіть не більше 2-х варіантів відповідей)?

1. пошук інвестиційних ресурсів;
2. відсутність часу на розробку та запровадження інновацій;
3. відсутність відповідної компетентності персоналу у питаннях інноваційної діяльності;
4. складність у впровадженні актуальних методик та алгоритмів економічного обґрунтування проекту;
5. формування науково обґрунтованих заходів реалізації проекту;
6. інше (вказіть) _____

12. Наскільки компетентною і інноваційно зорієнтованою є робоча (проектна) команда працівників фірми, діяльність яких спрямована на досягнення загальної мети? (Оцініть за 10-ти бальною шкалою, де 1 – абсолютно не компетентна, 10 – повністю компетентна)

1__2__3__4__5__6__7__8__9__10

13. Наскільки повно у Вашій компанії реалізується практика навчання основам інноваційного менеджменту?

1. реалізується повно;
2. реалізується частково;
3. зовсім не реалізується.

14. Які програми навчання основам інноваційного менеджменту застосовуються на Вашому підприємстві? (дайте відповідь по кожному рядку)

	Різновиди освітніх заходів	Досить часто	Інколи	Ніколи
1	Індивідуальний і груповий коучинг	1	2	3
2	Психологічні тренінги	1	2	3
3	Організаційні ігри	1	2	3
4	Робота з наставником	1	2	3
5	Сценарний метод планування	1	2	3
6	Лекції за участі найбільш успішних фахівців	1	2	2
7	Обмін на робочому місці	1	2	3
8	Зовнішній та внутрішній асесмент-центр	1	2	3

15. Як часто Ваш компанія виходить на ринок медіакомунікації із потенційними споживачами щодо інформування про перелік послуг, програми енергозаощадження тощо?

1. досить часто (декілька разів на місяць);
2. періодично (декілька разів на півроку);
3. інколи (декілька разів у рік).

Додаток Н

Список публікацій здобувача за темою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Барна С. С. Теоретичні аспекти інноваційного потенціалу підприємства у формуванні стратегії управління. *Економічний аналіз*. 2016. Т. 25. № 2. С. 167–172 (0,6 д. а.).
2. Барна С. С. Системний підхід до організації інноваційного менеджменту енергосервісної компанії. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27. № 3. С. 276–280 (0,6 д. а.).
3. Барна С. С. Сутність інноваційного підходу як об'єкта управління підприємства. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції*. 2018. Т. 1. Ч. 1. № 30 (19). С. 56–61 (0,6 д. а.).
4. Барна С. С. Інноваційна діяльність в системі управління енергосервісних підприємств. *Економічний дискурс*. 2019. Вип. 4. С. 79–86 (0,6 д. а.).
5. Barna S., Brych V., Galysh N. Innovations to ensure sustainable economic and social development. *Strategies for sustainable socio-economic development and mechanisms their implementation in the global dimension* : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2019. Vol. 2. P. 141–148 (0,8 д. а. / 0,3 д. а.; особистий внесок: визначено роль інноваційного потенціалу підприємств у забезпеченні сталого соціально-економічного розвитку).
6. Barna S., Bytsuara L. The mechanism of energy management for enterprise operation. *Europska Veda* (Slovakia). 2020. № 1 P. 83–89 (0,6 д. а. / 0,3 д. а.; особистий внесок: запропоновано підхід до управління інноваційними рішеннями енергетичних підприємств в системі енергетичного менеджменту).
7. Барна С. Концепція управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств. *Інноваційна економіка*. 2020. № 3–4 (83). С. 71–77 (0,6 д. а.).
8. Барна С., Шпак Я. Сучасний стан енергоринку та моніторингу ключових проблем у системі управління інноваціями. *Проблеми економіки*. 2020. № 2 (44).

С. 71–81 (0,7 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: досліджено динаміку інноваційного розвитку енергетичних підприємств).

9. Barna S., Liakhovych G., Brych V., Halysh N., Kliuchenko A., Sandeep Kumar Gupta. The System of Innovation Management and its Role in the Economic Development of the Energy Service Company. *International Journal of Advanced Science and Technology* (Australia). 2020. № 29(11s). P. 2405–2412. URL: <http://sersec.org/journals/index.php/IJAST/article/view/22657> (індексується в наукометричній базі Scopus) (0,9 д. а. / 0,2 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано управлінський механізм системи інноваційного менеджменту енергетичних підприємств).

10. Барна С. С., Брич В. Я. Проблеми інноваційного розвитку енергосервісних підприємств. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 69–76 (0,6 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: визначено фактори впливу на рівень інноваційного розвитку енергосервісних підприємств).

11. Барна С. С., Борисяк О. В. Методичний підхід до оцінювання рівня інвестиційного розвитку енергетичних компаній. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права*. Серія економічна. 2020. Вип. 25. С. 10–17 (0,6 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: розроблено методику оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичних компаній, яка базується на використанні інтегрального показника).

12. Barna S., Maiboroda M., Brych V., Liakhovych G., Halysh N., Kliuchenko A. Peculiarities of innovation management system in economic growth of energy-service companies. *Solid State Technology*. 2020. Vol. 63. № 2s. P. 4142–4152. URL: <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/2575> (індексується в наукометричній базі Scopus) (0,9 д. а. / 0,4 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано сутність інновацій в економічному зростанні енергосервісних компаній).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Енергосервісний ринок в Україні. *Сучасний рух науки* : тези доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. інтернет-конф. (2–3 грудня

2019 року, м. Дніпро). Дніпро, 2019. Т. 1. С. 70–73 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: визначено фактори розвитку енергосервісного ринку).

14. Барна С., Брич Б., Шпак Я. Нормативно-правова база енергосервісу. *Тенденції розвитку економіки у 2019 році : аналітичний та теоретико-методологічний аспекти* : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції (7 грудня 2019 р., м. Одеса). Одеса: ОНУ імені І.І. Мечникова, 2019. С. 45–47 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: обґрунтовано передумови до вдосконалення нормативно-правової бази енергосервісу).

15. Барна С. С. Особливості управління інноваційною діяльністю підприємств. *Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (25–26 грудня 2019 р., м. Львів). Ч. 1. Львів: Львівський науковий форум, 2019. С. 13–14 (0,2 д. а.).

16. Барна С. С. Інноваційна діяльність як пріоритет національного розвитку. *Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки*: матеріали III Міжн. наук.-практ. конференції (27–28 грудня 2019 р., м. Київ). Київ: ГО «Інститут інноваційної освіти», 2019. С. 136–137 (0,2 д. а.).

17. Барна С. С. Феномен інновацій в економічній літературі. *Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених (29 лютого 2020 р., м. Київ). Київ: Аналітичний центр «Нова економіка», 2020. С. 42–44 (0,2 д. а.).

18. Барна С., Шпак Я. Підходи до визначення інновацій підприємства. *Економічні пріоритети країн в умовах глобалізації* : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (24 березня 2020 р., м. Київ). Київ: Національний університет харчових технологій, 2020. С. 45–47 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: запропоновано розглядати інновацію як передумову і як результат одночасно).

19. Барна С. С. Термінологічний апарат до вивчення інновацій. *Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та права* : Збірник тез доповідей Міжн. наук.-практ. конференції (26 березня 2020 р., м. Полтава). Ч. 3. Полтава: ЦФЕНД, 2020. С. 18–20 (0,2 д. а.).

20. Barna S., Dyvak M., Brych V., Bytsyura L. Conceptual basis of enterprise energy management. *New trends in the economic systems management in the context of modern global challenges* : collective monograph / scientific edited by M. Bezpartochnyi / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship. Sofia (Bulgaria): VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2020. Vol. 2. P. 101–110 (0,8 д. а. / 0,2 д. а.; особистий внесок: запропоновано елементи концепції управління інноваційним розвитком підприємства).

21. Барна С., Брич Б. Інноваційний розвиток енергосервісних компаній: міжнародний аспект. *Розвиток індустрії гостинності та міжнародного бізнесу: сучасний стан і перспективи* : збірник тез доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. конференції (22 травня 2020 р., м. Тернопіль). Тернопіль: ТНЕУ, 2020. С. 131–133 (0,2 д. а. / 0,1 д. а.; особистий внесок: визначено сутність інноваційного розвитку підприємства як безперервного процесу акумуляції ресурсного потенціалу).

Додаток П

Відомості про апробацію результатів дисертації

№ з/п	Назви конференції, конгресу, симпозиуму, семінару, школи	Місце проведення	Дата проведення	Форма участі
1	2	3	4	5
1.	IX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний рух науки»	Дніпро	2-3 грудня 2019 р.	заочна
2.	Всеукраїнська науково-практична конференція «Тенденції розвитку економіки у 2019 році : аналітичний та теоретико-методологічний аспекти»	Одеса, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	7 грудня 2019 р.	очна
3.	Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми та перспективи сучасної науки та освіти»	Львів, Львівський науковий форум	25-26 грудня 2019 р.	очна
4.	III Міжнародна науково-практична конференція «Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки»	Київ, ГО «Інститут інноваційної освіти»	27-28 грудня 2019 р.	очна
5.	Міжнародна науково-практична конференція для студентів, аспірантів та молодих вчених «Становлення нової економіки в сучасних умовах: особливості, напрями та пріоритети»	Київ, Аналітичний центр «Нова економіка»	29 лютого 2020 р.	заочна
6.	Міжнародна науково-практична конференція «Економічні пріоритети країн в умовах глобалізації»	Київ, Національний університет харчових технологій	24 березня 2020 р.	заочна
7.	Міжнародна науково-практична конференція «Сучасний стан та перспективи розвитку економіки, обліку, фінансів та права»	Полтава, ЦФЕНД	26 березня 2020 р.	очна
8.	IX Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток індустрії гостинності та міжнародного бізнесу: сучасний стан і перспективи»	Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет	22 травня 2020 р.	очна

Додаток Р


**ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
ТЕРНОПІЛЬОБЛЕНЕРГО**

вул. Енергетична, 2, м. Тернопіль, 46016; тел.: (0352) 52-50-13, т/ф: 52-15-03, E-mail: kanc@toe.te.ua, індивідуальний податковий номер 001307219189,
Свідоцтво по ПДВ №26736509, код ЄДРПОУ 00130725, іп/р UA 35338545000000260053000146 в ТОВ АТ «Ощадбанк» м. Тернопіль

14.08.2020 № 4591/42

на № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи на тему «Управління інноваційним розвитком підприємства»
Барни Степана Степановича

Видана здобувачу кафедри міжнародного туризму і готельного бізнесу Тернопільського національного економічного університету Барні Степану Степановичу про те, що результати його дисертаційної роботи на тему «Управління інноваційним розвитком підприємства» впроваджено у діяльність ТОВ «Тернопільобленерго» з удосконалення організації системи управління інноваційним розвитком підприємства.

Зокрема, запропонована методика оцінки рівня інноваційного розвитку енергетичного підприємства, яка базується на використанні інтегрального показника, сприяє ефективному формуванню та оцінці інноваційного потенціалу підприємства. У діяльності ТОВ «Тернопільобленерго» використовується інструментарій для впровадження стратегії інноваційного розвитку енергетичного підприємства на основі динамічних інтервальних моделей управління інноваційним розвитком підприємства.

В.о. голови правління-
Генеральний директор



І.Ю.Юхимець



ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО (ПрАТ)
«ЛЬВІВОбЛЕНЕРГО»

ЄДРПОУ 00131587

Поштова адреса:
вул. Сяйво, 10
м. Львів, 79052

Юридична адреса:
вул. Козельницька, 3
м. Львів, 79026

(032) 239 21 13
(032) 239 21 14
kanc@loe.lviv.ua
www.loe.lviv.ua

№ 103-07-4445-18 від 18.08.2020р.

Спеціалізованій вченій раді Д 58.082.03

Довідка

Щодо результатів дисертаційної роботи «Управління інноваційним розвитком підприємства» Барни Степана Степановича зазначаємо:

Одним із економічних чинників функціонування ринку електричної енергії є збереження цілісності, забезпечення надійного та ефективного функціонування ОЕС України, створення умов для ефективного функціонування ліквідного ринку електричної енергії та його розвитку, забезпечення надійного електропостачання, стимулювання застосування інноваційних технологій тощо.

Отже, у створенні концепції трансформації сфери енергетики вищевказані чинники безумовно мають бути враховані, а належне функціонування кожного окремого підприємства у цій сфері забезпечить стабільне функціонування усієї системи та взаємодію зі споживачами.

Тому першочерговими завданням підприємства є управління процесами щодо розвитку послуг з розподілу електричної енергії, які характеризують рівень надійності (безперервності) електропостачання, комерційної якості надання послуг з розподілу електричної енергії.

Реалізація відповідних заходів у діяльності ПрАТ «Львівобленерго» сприяла розвитку підприємства та впровадження стандартів якості послуг енергопостачання.

Голова Правління

В. Матвійшин


ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ФОРА С»

48674, Тернопільська область, Заліщицький р-н, с. Добрівляни,
вул. Національного відродження, буд. 204,
тел. 067 672 02 01, e-mail: fora-s-solar@ukr.net
п/р 26001055112444 у ТФ ПАТ «Приватбанк», МФО 338783, ЄДРПОУ 37411434

від «28» серпня 2020 р.
№ 97

Спеціальні вчені ради
Д 58.082.03
Тернопільського національного
економічного університету

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Барни Степана Степановича
„Управління інноваційним розвитком підприємства”,
подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата економічних
наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами

У дисертаційній роботі Барни Степана Степановича значну роль в переліку факторів відведено механізмам фінансування інновацій в енергосервісі, яке здійснюється за рахунок держави, органів місцевого самоврядування чи фінансово-кредитних установ. Доступність і алгоритми отримання фінансування для розробки чи впровадження інновацій в галузі є важливими умовами, які стимулюють енергосервісні підприємства до активного інноваційного розвитку. З іншої сторони, відсутність дієвих механізмів фінансування – обмежує потенціал сектору і знижує рівень його інноваційності, як ми можемо це спостерігати в сучасних умовах.

Авторські розробки з даного питання лягли в основу діяльності ТОВ «ФОРА С», сприяли ефективному впровадженню інноваційних управлінських рішень в діяльності підприємства.

Заступник директора ТОВ «ФОРА С»



Дрозд В.І.



**ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ АРХІТЕКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ, ЖИТЛОВО-
КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ**

вул. М.Грушевського, 8, м. Тернопіль, 46021, тел./факс (0352) 52-25-71
e-mail: dep_arh@columbus.te.ua код згідно ЄДРПОУ 40388416

№ _____

На № _____

від _____

**Спеціалізовані вчені ради
Д 58.082.03
Тернопільського національного
економічного університету**

ВІДГУК

департаменту архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження Тернопільської обласної державної адміністрації на дисертаційну роботу Барни Степана Степановича „Управління інноваційним розвитком підприємства”, подану до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами

Департамент вважає дану дисертацію актуальною адже прискорення науково-технічного прогресу, формування інформаційного суспільства, розвиток економічних знань й подальша еволюція економічних систем актуалізує потребу розробки нових методів управління. На даний час відбувається активізація процесів функціонування соціально-економічних механізмів, що потребує розробки нових, дієвих інструментів забезпечення інноваційного розвитку, і особливо стосовно такого інституту, як підприємство.

Концепція управління інноваційним розвитком енергосервісних підприємств передбачає врахування вагомого впливу з боку таких факторів як суспільство та бізнес, які формують запит на інновації; науки та засобів масової інформації, які в найбільшій мірі популяризують інновації, формуючи попит і частково забезпечуючи пропозицію; конкуренції, яка стимулює до постійного

Департамент архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження
Тернопільської облдержадміністрації
№ 01-09/654 від 18.08.2020



Сертифікат 58E2D9E7F900307B0400000DDC61E0070B98300
Підписувач Харченко Володимир Михайлович
Дійсний з 05.05.2020 0:00:00 по 05.05.2022 0:00:00



пошуку нових рішень заради отримання переваг у веденні бізнесу; науково-технічного прогресу, який забезпечує формування нових знань і можливостей, що одночасно відображається як на попиті, так і на пропозиції інновацій; освіти, яка забезпечує розвиток людського капіталу, здатного, з однієї сторони розробляти і впроваджувати інновації, а з іншої – якісно і кваліфіковано споживати їх в процесі професійної чи господарської діяльності.

Дані фактори сприяють ефективному управлінню енергетичними підприємствами та формують потужну наукову основу для координації їх діяльності.

Директор департаменту

Наталія Мирвода 52 21



Володимир ХАРЧЕНКО



ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА РАДА

вул. М. Грушевського, 8, м. Тернопіль, 46021, тел. (0352) 43-11-16, тел./факс 52-21-05
E-mail: ovm@reg-adm.gov.te.ua Web: www.te-rada.org Код ЄДРПОУ 24630220

18.08.2020 № 04-971 на № від

Спеціалізованій вченій раді
Тернопільського національного
економічного університету

ДОВІДКА

про використання та впровадження результатів, поданих в дисертації на
тему «Управління інноваційним розвитком підприємства»
Барни Степана Степановича

Ознайомившись з результатами наукових досліджень здобувача, вважаємо їх актуальними та такими, що мають прикладне значення.

Інноваційний розвиток є особливим об'єктом управління з точки зору підприємства. Основна його особливість полягає у необхідності поєднання організаційних та ресурсних можливостей, а також стратегічних пріоритетів суб'єкта господарювання із врахуванням макро- та мезоекономічних чинників розвитку суспільних відносин. Така особливість яскраво проявила себе саме тоді, коли відбулося вагоме загострення конкурентної боротьби на ринку ресурсів в кінці ХХ століття, що відобразило не лише геополітичні проблеми суспільства, але й змусило активних суб'єктів ринку зосередитись на безупинному пошуку реального виходу із ситуації. Безперечно саме тут інновації у технологіях і процесах стали тим єдиновірним, з точки зору економічної доцільності та необхідності, шляхом виходу з кризи.

З огляду на це авторські пропозиції, що стосуються енергоефективності, енергоощадливості та інноваційного поступу підприємств, можуть бути взяті за основу в розробці регіональних стратегічних програм розвитку області.

Голова Тернопільської
обласної ради



В.В.ОВЧАРУК





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, 46009; тел./факс +380 (352) 475051;
www.tneu.edu.ua; rektor@tneu.edu.ua; код ЄДРПОУ 33680120



Затверджую:

Проректор з наукової роботи
Зеновій Михайло ЗАДОРЖНИЙ

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи на тему
«Управління інноваційним розвитком підприємства»

Барни Степана Степановича

у навчальний процес Тернопільського національного економічного
університету

Видана здобувачу кафедри міжнародного туризму і готельного бізнесу Тернопільського національного економічного університету Барні Степану Степановичу про те, що результати його дисертаційної роботи на тему «Управління інноваційним розвитком підприємства» за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) використовуються у навчальному процесі університету.

Зокрема, теоретичні узагальнення щодо управління інноваційним розвитком підприємств, оптимізаційного підходу до використання управлінських технологій, мотивації персоналу та оцінки інноваційного потенціалу враховуються при викладанні дисциплін «Інвестиційний менеджмент», «Управління персоналом», «Енергетичний менеджмент», «Управління проектами» та «Інноваційний менеджмент».

Завідувач кафедри менеджменту,
публічного управління та персоналу

Михайло Шкільняк

THEY
№ 126-26/772 від 23.06.2020

